



CAS CLINIQUES POUR L'ECN

DCEM2 - DCEM3 - DCEM4

Collection dirigée par
Jean-Jacques Lehot (PU)
et Xavier Ricaud (IHP)

Cardiologie

Chirurgie cardiovasculaire

**Lecture et interprétation
de l'électrocardiogramme**

*Pierre-Yves Courand, François Delahaye,
Brahim Harbaoui, Roland Hénaine, Thomas Sassard*



Cardiologie/Chirurgie cardiovasculaire/Interprétation de L'électrocardiogramme (Cas cliniques ECN)

2nd Edition

LES AUTEURS

François Delahaye

Professeur des universités, praticien hospitalier Chef du service de cardiologie A Hôpital Louis Pradel, Lyon-Bron

Cardiologie

Brahim Harbaoui

Interne en cardiologie Lyon

Cardiologie

Pierre-Yves Courand

Interne en cardiologie Lyon

Cardiologie

Roland Henaine

Praticien hospitalier Service de chirurgie cardiovasculaire (Pr J. Ninet) Hôpital cardiovasculaire et pneumologique Louis-Pradel, Lyon-Bron

Cardiologie

Roland Henaine

Praticien hospitalier Service de chirurgie cardiovasculaire (Pr J. Ninet) Hôpital cardiovasculaire et pneumologique Louis-Pradel, Lyon-Bron

Chirurgie cardiovasculaire

Thomas Sassard

Chef de clinique - assistant des hôpitaux Infirmerie protestante Lyon

Lecture et interprétation de l'électrocardiogramme

François Delahaye

Professeur des universités, praticien hospitalier Chef du service de cardiologie A Hôpital
Louis Pradel, Lyon-Bron

Lecture et interprétation de l'électrocardiogramme

Thomas Sassard

a corédigé les cas cliniques de chirurgie cardiovasculaire pour leur première édition en
2007.

Lecture et interprétation de l'électrocardiogramme

2012

WKF

978-2-36110-029-2

Retrouvez tous nos ouvrages sur www.librairie-sante.fr

PRADEL

Wolters Kluwer France

1, rue Eugène et Armand Peugeot

92856 RUEIL-MALMAISON CEDEX

© Wolters Kluwer France, 2012

ISBN 978-2-36110-029-2

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 11 mars 1957, art. 40 et 41 et Code pénal, art. 425).

Toutefois, des photocopies peuvent être réalisées avec l'autorisation de l'éditeur. Celle-ci pourra être obtenue auprès du Centre français du copyright, 20, rue des Grands-Augustins - 75006 Paris, auquel l'éditeur a donné mandat pour le représenter auprès des utilisateurs.

Préface de la Deuxième Édition

Cette collection est pilotée par des enseignants titulaires habitués à faire partie des jurys de

concours nationaux. Aussi, ils souhaitent ajouter des recommandations à celles du CICN :

- *sur le fond*, les questions font souvent appel à des données physiopathologiques, diagnostiques, thérapeutiques, épidémiologiques, ainsi qu'à l'information des patients et aux aspects médicolégaux. Durant l'heure que le candidat consacre à chaque dossier, il faut commencer par lire l'ensemble des questions afin de sentir le fil conducteur de chaque dossier, et d'éviter les réponses doublons. Si besoin, plusieurs diagnostics doivent être évoqués, d'où il faut faire ressortir les plus fréquents ou les plus graves. Les jurys apprécient toujours les réponses argumentées se rapportant précisément au cas clinique. Pour la préparation du concours, les candidats peuvent avoir recours à des références émanant de la Haute Autorité de santé, de l'ANSM, du Centre national des concours d'internat (www.cnci.univ-paris5.fr), des conférences de consensus et des conférences d'experts des sociétés savantes (http://www.bmlweb.org/consensus_lien.html) ;
- *sur la forme*, il est conseillé d'écrire très lisiblement. Surtout ne pas oublier que les correcteurs auront des centaines de copies à corriger en quelques heures, et qu'une présentation claire améliorera significativement le résultat final.

Il n'est pas nécessaire de faire de longues phrases, mais il faut faire apparaître le maximum de mots-clés. À l'intérieur de chaque question, on peut commencer par les points les plus importants, ou suivre un ordre chronologique en modulant les items par des mots tels que « surtout » ou « éventuellement ». Il faut se méfier des abréviations, nous vous conseillons de n'utiliser que celles mentionnées par le site du Centre national des concours d'internat comme « abréviations autorisées ».

Les difficultés relatives de chaque dossier sont cotées de 1 à 3 (certains cas cliniques plus difficiles peuvent être proposés afin de départager les candidats). Néanmoins, il faut garder en mémoire que chaque jury est « souverain » et peut privilégier un aspect du cas clinique en modulant le nombre de points pour chaque question, ou au contraire en comptant zéro à une question en cas d'erreur manifeste.

Un concours se préparant comme un marathon, les auteurs de cette collection vous souhaitent bonne course !

J.-J. Lehot

et les enseignants, responsables des différents volumes de la collection

Liste Des Abréviations Autorisées Par Le CNCI

Liste Des Abréviations Autorisées Par Le CNCI
ACE:

antigène carcino-embryonnaire

ACTH:

AdrenocorticoTropic Hormone (corticotrophine, hormone corticotrope hypophysaire)

ADH:

Antidiuretic Hormone (hormone antidiurétique, vasopressine)

ADN:

acide désoxyribonucléique

AINS:

anti-inflammatoire non stéroïdien

ALAT:

alanine amino-transférase (TGP)

ALD:

affection de longue durée

AMM:

autorisation de mise sur le marché

AMPc:

AMP cyclique

ANCA:

Antineutrophilic Cytoplasmic Antibody(anticorps anti-cytoplasme des polynucléaires)

APGAR:

American Pediatric Gross Assessment Record

APUD:

Amine Precursor Uptake and Decarboxylation(groupe de cellules captant et décarboxylant des précurseurs d'amines)

ARN:

acide ribonucléique

ARNm:

ARN messenger

ASA:

classification du risque opératoire de l'American Society of Anesthesiologists

ASAT:

aspartate amino-transférase (TGO)

ASLO:

antistreptolysine O

ATP:

adénosine triphosphate

AVC:

accident vasculaire cérébral aVf, aVL,aVr : dérivations électrographiques unipolaires

AVK:

antivitamine K

BCG:

bacille de Calmette et Guérin

BK:

bacille de Koch

BPCO:

broncho-pneumopathie chronique obstructive

CCMH:

concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine

CEC:

circulation extra-corporelle

CGMH:

concentration globulaire moyenne en hémoglobine

CIVD:

coagulation intravasculaire disséminée

CK:

créatine-kinase

CMV:

cytomégalovirus

CO:

monoxyde de carbone

CO₂:

dioxyde de carbone

CPK:

créatine-phosphokinase

CPK-BB:

créatine-phosphokinase iso-enzyme BB

CPK-MB:

créatine-phosphokinase iso-enzyme MB

CPK-MM:

créatine-phosphokinase iso-enzyme MM

CRH:

Corticotropin Releasing Hormone (hormone de libération de l'hormone corticotrope)

CRP:

C Reactive Protein(protéine C réactive)

DCI:

dénomination commune internationale

DHEA:

déhydroépiandrostérone

DOPA:

dihydroxyphénylalanine

EBNA:

Epstein-Barr Nuclear Antigen

EBV:

Epstein-Barr virus

ECBU:

examen cytobactériologique des urines

ECG:

électrocardiogramme

ECHO virus :

Enteric Cytopathogenic Human Orphan virus

EEG:

électroencéphalogramme

EFR:

épreuve fonctionnelle respiratoire

ELISA :

Enzyme-Linked Immunosorbent Assay

EMG:

électromyographie

FiO₂ :

fraction inspirée d'oxygène

FSH :

Follicle Stimulating Hormone (hormone folliculostimulante)

gamma-GT :

gamma-glutamyl transférase

GB:

globule blanc

GH:

Growth Hormone(hormone somatotrope)

GH-RH:

GH -Releasing Hormone (hormone activatrice de l'hormone de croissance)

GR:

globule rouge

GVH :

Graft Versus Host (réaction du greffon contre l'hôte)

Hb:

hémoglobine

HbA1C:

hémoglobine glyquée

HbO₂:

oxyhémoglobine

HBPM:

héparine de bas poids moléculaire

HCG:

Human Chorionic Gonadotrophin (gonadotrophine chorionique)

HDL:

High Density Lipoproteins(lipoprotéines de haute densité)

HELLP:

Hemolysis + Elevated Liver enzymes + Low Platelets

HLA :

Human Leucocyte Antigen(antigène d'histocompatibilité)

HPV:

Human Papillomavirus

HTLV:

Human T cell Leukemia/lymphoma Virus(virus humain T lymphotrope)

IDR :

intradermoréaction

IEC:

inhibiteur de l'enzyme de conversion

Ig :

immunoglobulines

IGF :

Insulin-like Growth Factor(somatomédine)

IMAO:

inhibiteur de la mono-amineoxydase

INR:

International Normalized Ratio

IRM :

imagerie par résonance magnétique

IV:

intraveineuse

LCR:

liquide céphalorachidien

LDH:

lactate déshydrogénase

LDL:

Low Density Lipoprotein(lipoprotéine de faible densité)

LH:

Luteinizing Hormone(hormone lutéinisante)

LHRH:

Luteinizing Hormone Releasing Hormone(gonadolibérine)

MALT:

Mucous Associated Lymphoid Tissue(tissu lymphoïde associé aux muqueuses)

MNI:

mononucléose infectieuse

MST:

maladie sexuellement transmissible

NFP:

numération, formule et plaquettes

NK:

Natural Killer(lymphocyte)

OAP:

œdème aigu du poumon

OMS:

organisation mondiale de la santé

ORL:

oto-rhino-laryngologie

PAN:

périartérite noueuse

PaCO₂:

pression artérielle partielle en dioxyde de carbone

PaO₂:

pression artérielle partielle en oxygène

PCR:

Polymerase Chain-Reaction

PDF:

produits de dégradation de la fibrine

PDGF:

Platelet-Derived Growth Factor (facteur de croissance des plaquettes)

PMI :

protection maternelle et infantile

PNB:

polynucléaires basophiles

PNE:

polynucléaires éosinophiles

PNN:

polynucléaires neutrophiles

PSA:

Prostatic Specific Antigen

QI :

quotient intellectuel

QRS:

complexe QRS

QSP:

quantité suffisante pour

QT:

segment QT

RAST:

Radio Allergo Sorbent Test (dosage radio-immunologique des IgE spécifiques d'un allergène)

Rh:

rhésus

RMN:

résonance magnétique nucléaire

SIDA :

syndrome d'immunodéficience acquise

SRAS:

syndrome respiratoire aigu sévère

T3:

tri-iodothyronine

T4:

thyroxine, tétra-iodothyronine

TCA:

temps de céphaline activée

TCK:

temps de céphaline kaolin

TCMH:

teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine

TDM:

tomodensitométrie (« scanner »)

TEP:

tomographie par émission de positons

TGMH:

teneur globulaire moyenne en hémoglobine

TGO:

transaminase glutamo-oxaloacétique

TGP:

transaminase glutamo-pyruvique

TNM:

classification *Tumor Nodes Metastasis* (tumeur primitive, adénopathies régionales, métastases)

TP:

taux de prothrombine

TPHA:

Treponema Pallidum Haemagglutination Assay

TRH:

Thyrotropin Releasing Hormone (protiréline)

TSH:

Thyroid Stimulating Hormone (thyroestimuline)

UI:

unité internationale

UIV :

urographie intraveineuse

VDRL:

Veneral Disease Research Laboratory (réaction d'agglutination syphilitique)

VEMS:

volume expiratoire maximum par seconde

VGM:

volume globulaire moyen

VIH:

virus de l'immunodéficience humaine (HIV, virus du sida)

VLDL:

Very Low Density Lipoproteins (lipoprotéines de très faible densité)

VS:

vitesse de sédimentation

Conseils Pratiques Donnés Par Des Correcteurs

» *Examen national classant*

CE QU'IL FAUT SAVOIR

SUR LE FOND

- Bien lire l'énoncé
- Élaborer les mots-clés essentiels d'une réponse bien ciblée sur l'énoncé
- Rédiger la réponse en utilisant ces mêmes mots-clés avec des phrases courtes, en évitant à la fois le style télégraphique et le style trop littéraire
- Connaître une vingtaine de mots-clés par sujet
- Ces mots-clés doivent être assez précis (ex.: parler de «masque» au lieu d'» isolement aérien» pour la tuberculose pulmonaire)
- Faire preuve de bon sens et d'adaptation au cas clinique
- Connaître les points médicolégaux (faciles à intégrer dans la grille)
- Ne pas négliger l'analyse des clichés radiologiques dans la préparation de l'ECN

CE QU'IL FAUT ÉVITER

- Phrases ne contenant aucun mot-clé
- Phrases types, exemples:
 - «Mise en condition avec voie veineuse périphérique de bon calibre »
 - « Kinésithérapie respiratoire, prévention des complications thromboemboliques par HBPM , nursing »
- Effets de mode qui peuvent agacer le correcteur à la 800^e copie, exemples :
 - VIH dans toutes les questions
 - soutien psychologique dans la tuberculose en oubliant l'antibiothérapie
 - groupe sanguin et ACI systématiques
 - parler systématiquement d'«urgence » sans préciser les délais
- Donner les posologies si l'on

n'en est pas certain

- Doser les β - HCG chez un homme de 88 ans avant de prescrire la rifampicine!
- Prescrire un arrêt de travail à un pensionnaire d'une maison de retraite!

SUR LA FORME

- Écrire lisiblement
- Utiliser les abréviations « autorisées » par le CNCI, remplir la copie au maximum les plus courantes directement (ex.: ECG , NFP), préciser entre parenthèses le sens des abréviations moins courantes
- Faire 2 ou 3 colonnes augmente la lisibilité
- Dans le doute, on peut écrire «à discuter» ou «voire»
- Écriture minuscule pour
- Phrases longues
- Faire une pseudo-ordonnance avec nom du médecin, datée, signée...
- Répétitions à l'intérieur d'une même question

Pr. Ph. Douek, Pr. G. Kirkorian, Pr. J.-J. Lehot, 2012.

Méthodologie de Rédaction Des Dossiers Cliniques

» *Examen national classant*

Trois épreuves de cas cliniques ainsi qu'une épreuve de lecture critique d'article (LCA) attendent les candidats de l'examen national classant. En parallèle des connaissances théoriques indispensables, la note finale va s'établir en fonction des capacités du candidat à organiser ses idées et à faire ressortir les points importants d'une manière concise et structurée. La « forme » devient alors aussi importante que le « fond ». C'est dans cet esprit qu'il faut travailler tout au long de l'année précédant l'examen, en s'entraînant en temps limité à rédiger de manière complète les dossiers. La méthodologie proposée ci-après reste une proposition, une « trame de travail », à adapter au cas par cas, en ayant pour objectif d'arriver le jour J avec sa propre méthode de rédaction, qui aura fait ses preuves tout au long des examens blancs et des séances d'entraînement...

Chaque épreuve de cas clinique dure 3 heures et est constituée de trois dossiers cliniques. Chaque dossier comporte quatre à dix questions.

① Survol rapide des trois dossiers : 3 minutes

- Pendant la lecture par un membre du jury des dossiers
- Lecture en diagonale

- Pour repérer les mots-clés qui vont évoquer le diagnostic et se rassurer
- 1 minute par dossier

② Une fois la lecture par le jury terminée, lire rapidement les trois dossiers (énoncé + questions) : objectif = choix de l'ordre dans lequel les sujets vont être traités : 5 minutes

- Énoncé : si des pièges apparaissent d'emblée, les surligner
- Questions : si des mots-clés semblent très importants les noter en face de la question correspondante ; attention, il ne s'agit en aucun cas de traiter le dossier au brouillon ni de réfléchir, il suffit juste de faire appel à sa «mémoire réflexe»
- Garder pour la fin le sujet sur lequel on semble le moins à l'aise
- Mais attention : s'imposer une heure par dossier, montre en main, et pas plus +++

③ Phase de réflexion pour le premier dossier : 5 minutes minimum

- Relire l'énoncé attentivement en traquant les pièges
- Répondre sur le sujet pour se faire un « guideline » avec les mots-clés principaux et les « NPO » de ses fiches
- Ne faire en aucun cas un brouillon ni même un soupçon de rédaction sur le sujet
- Cette phase doit durer au minimum 5 minutes. Il est évident qu'en fonction des habitudes des candidats, les durées des deux phases de réflexion et de rédaction seront variables ; il faut cependant s'astreindre à un minimum de réflexion pour éviter de partir « tête baissée » dans un hors sujet magistral...

④ Vérification des concordances sujet/cahier couleur

- Fondamental
- Inutile de risquer deux « zéros » aux dossiers en voulant gagner... 30 secondes !

⑤ Rédaction du premier dossier : 45 minutes

- La triade gagnante à toujours avoir en tête
 - rester SIMPLE
 - STRUCTURER sa réponse : phrase d'introduction certes, mais après tiret/mot-clé puis phrase de conclusion

- DISCUTER les questions à réponses « mitigées » en développant le pour, le contre et en adoptant une position finale claire
- Concernant la forme :
 - phrases courtes
 - faire ressortir ce qu'on pense être un mot-clé en début de ligne
 - une question par page : aérer la réponse pour faciliter le travail du correcteur
- Concernant le fond :
 - éviter les détails : ils montrent l'étendue du savoir mais ils induisent une perte de temps, une dilution de l'information essentielle, et par conséquent un risque de perte de points non pas par points négatifs mais par non cotation du mot-clé attendu
 - structurer vraiment sa réponse pour montrer la clarté du raisonnement sans pour autant entrer dans les stéréotypes « antibiothérapie double probabiliste large spectre après prélèvement bactériologique centrée sur tel germe... » si ce n'est pas vraiment la question posée
 - ne pas réciter son cours bêtement mais appliquer son « tuyau » au patient présenté, cas particulier dont il est question

Relecture du premier dossier : 5 minutes

- Vérification rapide et automatique de l'orthographe
- Éventuellement souligner le plan, les mots-clés ; souligner est une arme à double tranchant : si les mots soulignés ne sont pas les mots-clés attendus et même si ceux-ci sont présents dans la copie, le correcteur risque de ne pas les voir car son attention sera entièrement centrée sur les mots soulignés...
- Pendant ce temps, en profiter pour relâcher la pression et faire une coupure nette « mentale » entre deux dossiers

Retour à la case no 3 pour le dossier 2 puis le 3

Touche finale sur les 5 dernières minutes

- Relecture des trois dossiers en diagonale, surtout pour la mise en forme (deux couleurs

autorisées : bleu et noir)

- Ne pas changer d'avis au dernier moment, la première impression est le plus souvent la bonne !

En somme pour le timing :

- 10 minutes de mise en condition + choix de l'ordre des sujets
- Par dossier : 55 minutes :
 - réflexion : 5 minutes minimum
 - rédaction : 45 minutes maximum
 - relecture : 5 minutes
- Touche finale : 5 minutes (l'annonce par le surveillant sert de repère...) Soit : 180 minutes...

J. Bacchetta, X. Ricaud, 2012.

Cas Clinique N° 1

Une patiente âgée de 31 ans se présente dans le service d'urgence pour douleur aiguë du mollet droit.

Elle a pour principaux antécédents une appendicectomie, une entorse de la cheville droite, ainsi que trois fausses couches.

À l'interrogatoire, vous apprenez qu'elle est fatiguée, elle revient tout juste d'un voyage au Portugal en voiture. Son traitement se résume à une pilule de contraception œstroprogestative. Elle ne consomme pas d'alcool et fume 1 paquet de cigarettes par jour depuis l'âge de 17 ans.

Vous êtes frappé par le teint « rouge » qu'elle présente sur le nez et les pommettes, elle vous dit qu'elle présente ce teint chaque fois qu'elle prend un peu le soleil.

Vous réalisez un ionogramme sanguin et un hémogramme qui sont normaux, le bilan de coagulation retrouve un TCA à 92 s (témoin à 31 s).

Questions

QUESTION N° 1

Quel diagnostic suspectez-vous ? Sur quels arguments ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Complétez l'interrogatoire et l'examen clinique.

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Alors que vous êtes en train de l'examiner, la patiente se dégrade sur le plan clinique, elle se sent angoissée, se plaint d'une gêne thoracique et d'un manque d'air, elle devient polypnéique, on note un tirage sus-sternal associé à un battement des ailes du nez, ses lèvres prennent une coloration bleue, ses extrémités sont froides. Les paramètres vitaux sont : saturation pulsée en oxygène en air à 84%, pression artérielle à 85/50 mmHg aux deux bras, fréquence cardiaque à 145 battements par minute. L'auscultation cardiaque retrouve des bruits du cœur réguliers, l'auscultation pulmonaire est normale, on note une importante turgescence jugulaire, des marbrures des membres inférieurs. Le bilan biologique montre : gaz du sang artériels : pH à 7,20, PCO₂ à 28 mmHg, PaO₂ à 49 mmHg; brain natriuretic peptide à 621 ng/L (N < 100), troponine I à 1,27 µg/L (N < 0,10), acide lactique à 5,9 mmol/L (N < 2,2). L'électrocardiogramme s'inscrit en rythme régulier sinusal à 150 battements par minute.

Interprétez le bilan biologique.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quel diagnostic évoquez-vous ? Justifiez.

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Quels sont les deux examens complémentaires que vous devez discuter ? Lequel réalisez-vous en urgence sachant que la patiente n'est pas transportable ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Quel est le traitement dans les premières heures ? Et dans les prochains jours ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

La patiente rentre chez elle après 12 jours d'hospitalisation. Deux mois plus tard, elle revient dans le service d'urgence pour des douleurs inguinales droites. À l'examen clinique, vous retrouvez une tuméfaction douloureuse à la palpation au niveau du creux inguinal, la patiente présente un psoïtis antalgique. Pression artérielle à 95/60 mmHg, fréquence cardiaque à 110 battements par minute. Le bilan biologique retrouve une hémoglobine à 60 g/L, un INR à 12.

Quel est le diagnostic ? Décrivez la prise en charge.

Afficher la réponse

[Retour au début](#)

Réponses

QUESTION N° 1

Thrombose veineuse profonde

aiguë

surale

10
points

2

1

1

droite	1
non compliquée chez une patiente atteinte d'un syndrome des antiphospholipides	1
Devant :	
Terrain : jeune femme, syndrome des antiphospholipides probable devant fausses couches, lucite, érythème en aile de papillon ou vespertilio (évocateur de lupus), allongement spontané du TCA	1
Facteurs favorisants : tabagisme actif, contraception œstroprogestative	1
Anamnèse : survenue après une position assise prolongée	1
Clinique : douleur aiguë du mollet droit, après le voyage	1
Argument de fréquence	

QUESTION N° 2

**10
points**

Interrogatoire

Recherche de facteurs favorisant la maladie veineuse thromboembolique	2
Recherche d'antécédents personnels ou familiaux de thrombose veineuse profonde, d'embolie pulmonaire, de thrombophilie, de fausses couches, de maladies auto-immunes	
Notion de prévention des thromboses veineuses profondes avant le voyage	
Allergie médicamenteuse	
Signes fonctionnels évocateurs d'embolie pulmonaire : dyspnée, douleur thoracique, toux, hémoptysies, angoisse, malaise	2
Examen physique	
Recherche des signes de thrombose veineuse profonde, d'embolie pulmonaire et élimination des diagnostics différentiels	
Pression artérielle, saturation pulsée en oxygène (désaturation ?), température (fièvre ?), fréquence cardiaque (tachycardie ?)	
Examen bilatéral et comparatif des membres inférieurs à la recherche de thrombose veineuse profonde	2
Douleur du mollet augmentée à la palpation, signe de Homans, chaleur, érythème et œdème locaux, diminution du ballotement du mollet	
Pouls périphériques abolis si phlébite bleue	
Touchers pelviens à la recherche d'une extension pelvienne de la phlébite (rarement réalisés en pratique)	
Recherche de signes d'embolie pulmonaire	2
Signes d'insuffisance ventriculaire droite : turgescence jugulaire, reflux hépatojugulaire, hépatomégalie, œdèmes des membres inférieurs	2
Bruits du cœur rapides, éclat de B2 au foyer pulmonaire (hypertension artérielle pulmonaire), souffle d'insuffisance tricuspидienne	

Auscultation pulmonaire libre et symétrique contrastant avec la dyspnée
Examen clinique complet

QUESTION N° 3

6
points

Brain natriuretic peptide (BNP) élevé, troponine positive : marqueurs d'embolie pulmonaire à risque intermédiaire de mortalité, signes de souffrance myocardique

2

Acidose métabolique non compensée devant pH bas, élévation des lactates (hypoperfusion périphérique des tissus)

2

Effet shunt hypoxie + hypocapnie < 120 mmHg (donne habituellement une alcalose respiratoire)

2

QUESTION N° 4

14
points

Embolie pulmonaire

5

À haut risque de mortalité (« embolie pulmonaire massive » acceptée mais ne doit plus être utilisée) compliquant une thrombose veineuse profonde surale droite, devant : contexte de thrombose veineuse profonde

2

Clinique :

- choc cardiogénique : hypotension artérielle, tachycardie, signes d'hypoperfusion périphérique (marbrures, extrémités froides, lactates), signes d'insuffisance ventriculaire droite

2

- cœur pulmonaire aigu : détresse respiratoire aiguë (tirage), signes d'hypoxie (cyanose), signes d'insuffisance ventriculaire droite

2

Biologie :

- *brain natriuretic peptide* élevé, troponine positive

- acidose métabolique non compensée en rapport avec élévation des lactates

Urgence vitale

3

QUESTION N° 5

15
points

Angioscanner thoracique spiralé multibarrettes

5

En l'absence de contre-indication (allergie à l'iode, insuffisance rénale...) ; c'est l'examen de référence, à réaliser en première intention si le patient est transportable

Échocardiographie transthoracique au lit de la patiente :

5

Indiquée devant le tableau de choc et de cœur pulmonaire aigu ; c'est le seul cas où l'échocardiographie transthoracique est indiquée dans l'embolie pulmonaire ; recherche d'un cœur pulmonaire aigu :

5

- dilatation des cavités droites

- ventricule droit hypokinétique

- dilatation du tronc de l'artère pulmonaire

- hypertension artérielle pulmonaire, estimée par le gradient oreillette droite - ventricule droit (flux d'insuffisance tricuspидienne), estimation de la pression atriale droite
- septum interventriculaire paradoxal
- dilatation de la veine cave inférieure et des veines sus-hépatiques

QUESTION N° 6

**22
points**

Urgence médicale

5

Dans les premières heures :

Hospitalisation en urgence en unité de soins intensifs cardiologiques ou en réanimation

Repos strict au lit, 2 voies veineuses périphériques, monitoring, oxygénothérapie au masque à haute concentration pour une saturation pulsée en oxygène > 95 %, intubation orotrachéale en dernier recours car elle aggrave le tableau de cœur pulmonaire aigu

2

Héparine non fractionnée par voie IV au pousse-seringue à dose hypocoagulante : bolus de 70 UI/kg puis 500 UI/kg/24 h (pas d'HBPM, pas d'Arixtra® [fondaparinux] car embolie pulmonaire à haut risque de mortalité)

2

Remplissage vasculaire modéré (500 à 1 000 mL de cristalloïdes à adapter selon l'efficacité), dobutamine si c'est insuffisant (car il y a une insuffisance cardiaque droite ; attention : pas de remplissage s'il y a un choc cardiogénique gauche)

Fibrinolyse par voie IV par Actilyse® (altéplase) ; si échec, discuter une thrombectomie sous circulation extracorporelle ou une ECMO veino-artérielle

9

Traitement symptomatique : antalgiques selon échelle visuelle analogique et paliers de l'OMS

Surveillance : efficacité (pression artérielle, fréquence cardiaque, saturation pulsée en oxygène, dyspnée, signes droits, gaz du sang artériel, lactatémie) et tolérance du traitement (hémorragie +++, NFP, bilan de coagulation)

Dans les prochains jours,

relais AVK précoce (dès J1 dans l'idéal) par Préviscan® (fluindione) avec INR cible entre 2 et 3,

2

arrêt de l'héparine non fractionnée quand il y a 2 INR efficaces à 48 h d'intervalle, lever autorisé après 48 h d'anticoagulation efficace, avec bas de contention ; 1^{er} lever en présence d'une infirmière

Mesures associées : arrêt de la pilule œstroprogestative, arrêt du tabac*

2

**0 à la question si pas d'arrêt du tabac et de la pillule.*

Surveillance de l'efficacité et de la tolérance du traitement

Examen clinique quotidien

Plaquettes 2 fois par semaine
INR toutes les 48 h

Avis d'un médecin interniste pour le traitement et le suivi (lupus et syndrome des antiphospholipides)



Remarque : pour l'embolie pulmonaire à faible risque de mortalité: traitement anticoagulant par HBPM (Innohep® [tinzaparine] 175 UI/kg/j ou Lovenox® [énoxaparine] 100 UI/kg/12 heures) ou fondaparinux (Arixtra®), en l'absence de contre-indication

QUESTION N° 7

23
points

Accident hémorragique grave, urgence vitale

2

Choc hémorragique

5

Sur hématome du psoas

4

Droit compliquant un surdosage en AVK,

2

Devant :

Contexte : traitement par AVK

Clinique typique : collapsus, tachycardie

Biologie : anémie, INR à 12

Conduite à tenir :

- hospitalisation en urgence
 - groupage sanguin ABO Rhésus, recherche d'anticorps irréguliers 2
 - administration de vitamine K 10 mg par voie IV 2
 - + complexe prothrombique humain (Kaskadil®, Octaplex®, Kanokad® [PPSB]) 2
 - transfusion de concentrés de globules rouges, maintien de l'état hémodynamique 2
 - confirmation du diagnostic par angioscanner du pelvis et du rétropéritoine, 2
recherche d'un saignement actif (« blush ») pour éventuelle embolisation
 - geste hémostatique endovasculaire ; embolisation du vaisseau responsable
- surveillance : clinique, INR, NFP



*Conduite à tenir différente
de celle en cas de surdosage asymptomatique +++*



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 135 : Thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire.

Objectifs secondaires :

N° 175 : Prescription et surveillance d'un traitement antithrombotique.

N° 182 : Accidents des anticoagulants.

N° 197 : Douleur thoracique aiguë et chronique.

N° 200: État de choc.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.

N° 339 : Troubles de l'hémostase et de la coagulation.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 2

Un patient âgé de 52 ans vient vous voir en consultation, adressé par son médecin traitant après la découverte fortuite d'une masse abdominale battante perçue en position allongée sur le dos, en inspiration profonde. Le médecin suspecte un anévrisme de l'aorte abdominale. Dans les antécédents, on note une maladie de Ménière, traitée par Vastarel® (trimétazidine), et une hypertension artérielle, non traitée. Il fume 1,5 paquet de cigarettes par jour depuis 20 ans.

Questions

QUESTION N° 1

Quels sont les éléments de l'interrogatoire et de l'examen clinique à vérifier en faveur de l'anévrisme de l'aorte abdominale ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quel examen de référence réalisez-vous pour étayer le diagnostic ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Vous trouvez un anévrisme de l'aorte abdominale de 4 cm. Quelle est la conduite à tenir sur le plan thérapeutique sachant que le patient est réticent à une éventuelle chirurgie ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quelles sont les complications possibles de l'anévrisme de l'aorte abdominale ?

Afficher la réponse

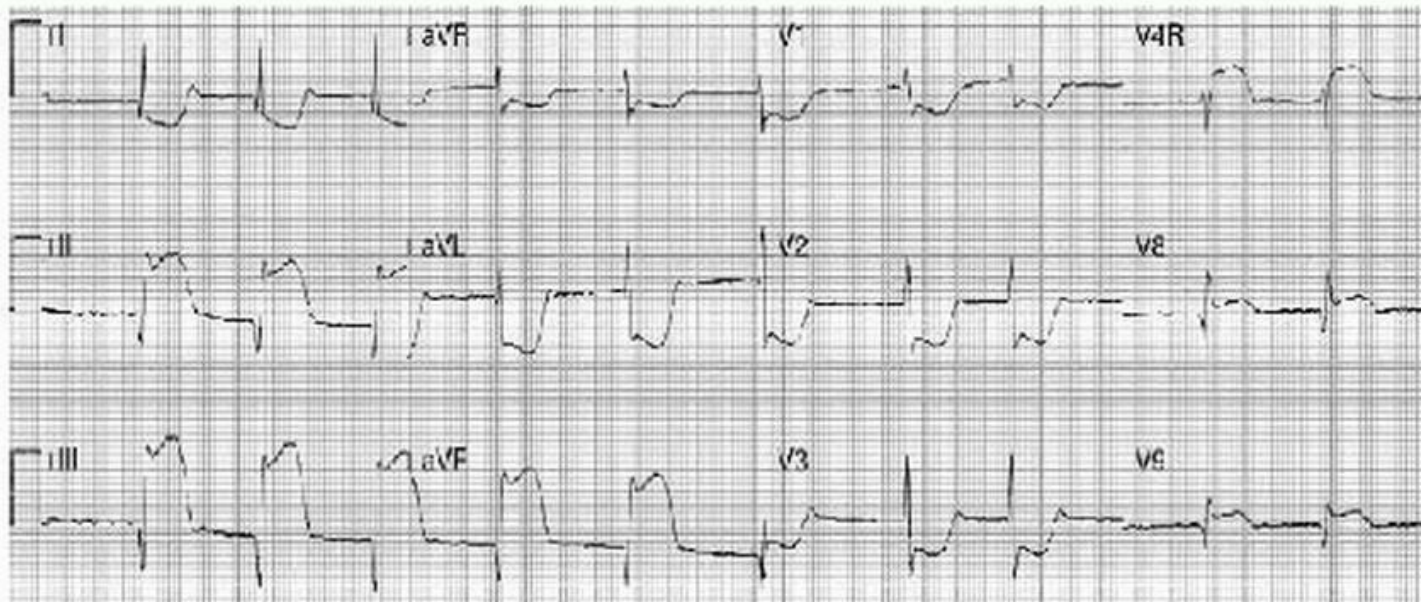
QUESTION N° 5

Vous le revoyez 1 an plus tard. Il présente depuis 4 mois des douleurs abdominales modérées, intermittentes. Vous réalisez une imagerie de l'aorte qui objective un anévrisme de l'aorte abdominale sous-rénale de 54 mm de diamètre antéropostérieur et 60 mm de diamètre transverse, partiellement thrombosé, respectant les artères iliaques primitives. Le reste du bilan, complet, est strictement normal en dehors d'une hypertension artérielle isolée. Quelle est la suite de la prise en charge ? Pourquoi ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Un mois plus tard, le patient consulte au cabinet de son médecin traitant pour une douleur épigastrique de repos accompagnée de nausées et d'une sensation de « malaise ». L'abdomen est non douloureux et sans signe d'infection. L'électrocardiogramme est présenté ci-dessous. Quel est le diagnostic et quelle est la prise en charge sachant que le patient a mal depuis 2 h 30 et que le centre de cardiologie interventionnelle se situe à 3 heures de votre cabinet ?



Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

20
points

Interrogatoire

Recherche de facteurs de risque d'anévrisme de l'aorte abdominale : tabagisme, antécédents familiaux, artériopathie périphérique, hypertension artérielle, atteintes cardiovasculaires

Recherche de facteurs de risque cardiovasculaire : hypertension artérielle, tabac, hérédité familiale, sédentarité, diabète, dyslipidémie

5

Antécédents de traumatisme abdominal, d'endocardite infectieuse

Dépistage d'une autre atteinte cardiovasculaire ; recherche de symptômes évocateurs :

5

- de cardiopathie ischémique (douleur thoracique, mâchoire, bras gauche... à

l'effort),

- d'artériopathie des membres inférieurs (claudication à la marche, périmètre de marche...),

- de sténose des troncs supra-aortiques (AVC transitoire ou constitué)

- d'anévrisme poplité

Signes fonctionnels : dans la majorité des cas, le patient qui présente un anévrisme de l'aorte abdominale non compliqué ne présente aucun symptôme

5

Sinon, on peut retrouver :

- une douleur de siège épigastrique, à type de pesanteur, pouvant irradier (lombes, hypogastre, membres inférieurs...)

- une sensation de masse battante ou de battements anormaux

- des signes de compression des organes de voisinage

- une claudication des membres inférieurs

Absence d'argument en faveur d'autres diagnostics

Examen physique

Pression artérielle, fréquence cardiaque, saturation pulsée en oxygène, température, poids, taille

Électrocardiogramme 12 dérivations de repos

Palpation abdominale prudente à la recherche d'une masse battante, synchrone du pouls et expansive, de siège épigastrique ou péri-ombilical gauche

Recherche d'un signe de DeBakey (passage de la main entre le pôle supérieur de l'anévrisme et les côtes ; traduit un siège sous-rénal de l'anévrisme)

5

Recherche de signes de complication

En faveur d'une maladie athéromateuse

Palpation des pouls à la recherche d'une abolition ou d'une diminution

Auscultation de tous les foyers artériels possibles à la recherche d'un souffle systolique artériel, autres localisations anévrismales potentielles (poplitée ++)

QUESTION N° 2

7
points

Angioscanner de l'aorte abdominale avec coupes sur les artères iliaques en l'absence de contre-indication

7

permet :

- d'objectiver l'anévrisme

- de mesurer taille, diamètre, collet supérieur, collet inférieur, extension

- de préciser sa localisation par rapport aux artères rénales, niveau du collet supérieur de l'anévrisme

- d'évaluer le retentissement sur les organes de voisinage

QUESTION N° 3

points

Rassurer le patient

Information claire, loyale, appropriée

Pas de traitement chirurgical car asymptomatique et taille inférieure à 5 cm 5

Surveillance clinique et échographique annuelle ± angioscanner 5

Contrôle des facteurs de risque cardiovasculaire : hypertension artérielle +++
(règles hygiéno-diététiques et traitement antihypertenseur), arrêt du tabac 5

QUESTION N° 4

12
points

Rupture +++ : complication la plus fréquente 6

- dans le rétropéritoine +++
- dans le péritoine
- dans le duodénum
- dans la veine cave inférieure

Risque de mort subite élevé

Compression des organes de voisinage : duodénum, tronc nerveux, veine cave inférieure, voies urinaires 3

Embolie d'origine anévrismale en cas de thrombus intrapariétal : ischémie aiguë d'un membre inférieur

Infection, rare 3

QUESTION N° 5

15
points

Hospitalisation en urgence 6

Pour traitement chirurgical par mise à plat - greffe de l'anévrisme 6

(ou mise en place d'une endoprothèse vasculaire), après bilan préopératoire en urgence (NFP, ionogramme sanguin, urée, créatininémie, TP, TCA, fibrinogène, groupage sanguin ABO + Rhésus, recherche d'anticorps irréguliers, visite préanesthésique, radiographie thoracique)

Anévrisme de l'aorte abdominale sous-rénale qui doit être opéré avant :

- un diamètre trop important
- une augmentation de taille rapide
- l'apparition de douleurs (même peu importantes)
- un épisode de douleur abdominale brutale suspect de syndrome fissuraire

Tous ces éléments sont prédictifs d'un très haut risque de rupture, à mortalité majeure 3

Vérifier l'absence de contre-indication opératoire : âge, comorbidité, autre localisation athéromateuse urgente, extension aux artères rénales

La chirurgie est le seul traitement possible et préventif de la rupture (chirurgie conventionnelle ou prothèse endovasculaire)
 Contrôle optimal de la pression artérielle
 Surveillance

QUESTION N° 6

31
points

Urgence vitale

2

Syndrome coronaire aigu avec sus-décalage du segment ST en territoire inféropostérieur

5

Avec extension au ventricule droit

5

En cours de constitution

2

Électrocardiogramme : sus-décalage du segment ST englobant l'onde T constituant une onde de Pardee

5

Dans les territoires inférieur (D2, D3, aVF) et postérieur (V8, V9) et le ventricule droit (V4R), miroir antéroseptal et latéral haut, présence d'ondes Q de nécrose en territoire inféropostérieur

Rythme sinusal

Clinique trompeuse, tableau digestif

Prise en charge en urgence

Contre-indication à la thrombolyse compte tenu de la chirurgie récente

Appel du Service d'aide médicale urgente pour transfert en centre de cardiologie interventionnelle pour revascularisation en urgence par angioplastie primaire ± mise en place d'une endoprothèse coronaire (stent)

2

Conditionnement

Monitoring cardiotensionnel,

2

Saturation pulsée en oxygène

2 voies veineuses périphériques

Rassurer le patient

Oxygénothérapie

Dose de charge de Plavix® (clopidogrel) 600 à 900 mg *per os*

2

(on évite le prasugrel en raison d'un risque hémorragique majoré en postopératoire)

Dose de charge d'Aspégic® (aspirine) 250 mg

2

Dose de charge d'héparine non fractionnée ou d'HBPM et relais par voie IV au pousse-seringue pour l'héparine non fractionnée ou en sous-cutané pour une HBPM

2

Antalgiques adaptés à l'échelle visuelle analogique

2

Anxiolytiques

Après revascularisation et à l'arrivée en unité de soins intensifs cardiologiques

Échocardiographie transthoracique d'évaluation (fraction d'éjection du ventricule

gauche, fonction du ventricule droit, dépistage des complications mécaniques post-infarctus)

Surveillance clinique de l'apparition de signes de choc notamment en présence de l'extension au ventricule droit

Poursuite d'une double antiagrégation plaquettaire (clopidogrel + aspirine) pendant 12 mois

Prévoir l'introduction rapide d'un bêtabloquant, un IEC, une statine

Arrêt de l'héparine à J3

Prise en charge à 100%

Réadaptation cardiaque à proposer selon les dégâts ventriculaires

Recherche d'une ischémie résiduelle entre 1 et 3 mois après la sortie de l'hôpital par une épreuve d'effort



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 131 : Artériopathie oblitérante de l'aorte et des membres inférieurs ; anévrismes.

Objectifs secondaires :

N° 132 : Angine de poitrine et infarctus myocardique.

N° 197 : Douleur thoracique aiguë et chronique.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 3

Un patient âgé de 57 ans est adressé au service d'urgence par son médecin traitant pour une dyspnée d'aggravation progressive.

Dans ses antécédents, on note une hypertension artérielle, un diabète insulino-requérant, un angor, une notion de goitre et une cholécystectomie. Il fume 10 cigarettes par jour depuis l'âge de 20 ans. Il boit 1 bouteille d'un litre de pastis ainsi que 2 litres de bière tous les 2 jours. Son traitement comprend : Fludex® (indapamide) 1,5 mg LP le matin, Kardégic® (aspirine) 75 mg à midi, Ténormine® (aténolol) 50 mg le matin, Amlor® (amlodipine) 10 mg à midi, Lantus® (insuline) 42 UI le soir.

À l'interrogatoire, vous retrouvez l'existence, depuis environ 8 mois, d'une dyspnée d'aggravation progressive, ainsi que la notion de prise de poids. Il a bénéficié d'un bilan pneumologique il y a 3 mois avec une exploration fonctionnelle respiratoire plutôt rassurante. Depuis une semaine, il dort avec 3 oreillers sous la tête. Depuis la veille, la dyspnée s'est majorée avec essoufflement au moindre effort, il n'a pas réussi à s'endormir dans son lit car il s'étouffait, il est donc resté assis sur une chaise toute la nuit.

À l'examen clinique on note :

Poids de 92 kg, taille de 170 cm, absence de signe d'instabilité hémodynamique.

Pression artérielle à 130/70 mmHg, fréquence cardiaque à 85 battements par minute, apyrexie, pas de douleur thoracique.

Dyspnée de classe IV de la *New York Heart Association*.

Bruits du cœur rapides, réguliers, souffle systolique 2/6 à l'apex irradiant dans l'aisselle.

Crépitations bilatérales remontant aux 2/3 des poumons.

Discrète turgescence jugulaire avec reflux hépato-jugulaire et œdèmes des membres inférieurs bilatéraux mous et prenant le godet remontant à mi-mollets.

Hépatomégalie à 3 travers de doigts.

Le reste de l'examen clinique est sans particularité si ce n'est la présence d'un goitre déjà connu.

Questions

QUESTION N° 1

Quel diagnostic évoquez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quelles en sont les causes possibles chez ce patient ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Vous réalisez une radiographie thoracique de face. Que recherchez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Vous décidez d'hospitaliser le patient. Après quelques jours de traitement, son état clinique s'améliore. Durant le séjour, vous demandez une échocardiographie-Doppler transthoracique. Dans quels buts ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Voici la conclusion de cet examen : cardiopathie dilatée avec large hypokinésie de la paroi antéro-septo-apicale, fraction d'éjection du ventricule gauche à 35%; insuffisance mitrale modérée par dilatation de l'anneau mitral. Vers quelle cause évoquée à la question n° 2 vous orientez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Quel examen réalisez-vous pour confirmer le diagnostic étiologique ?

Afficher la réponse

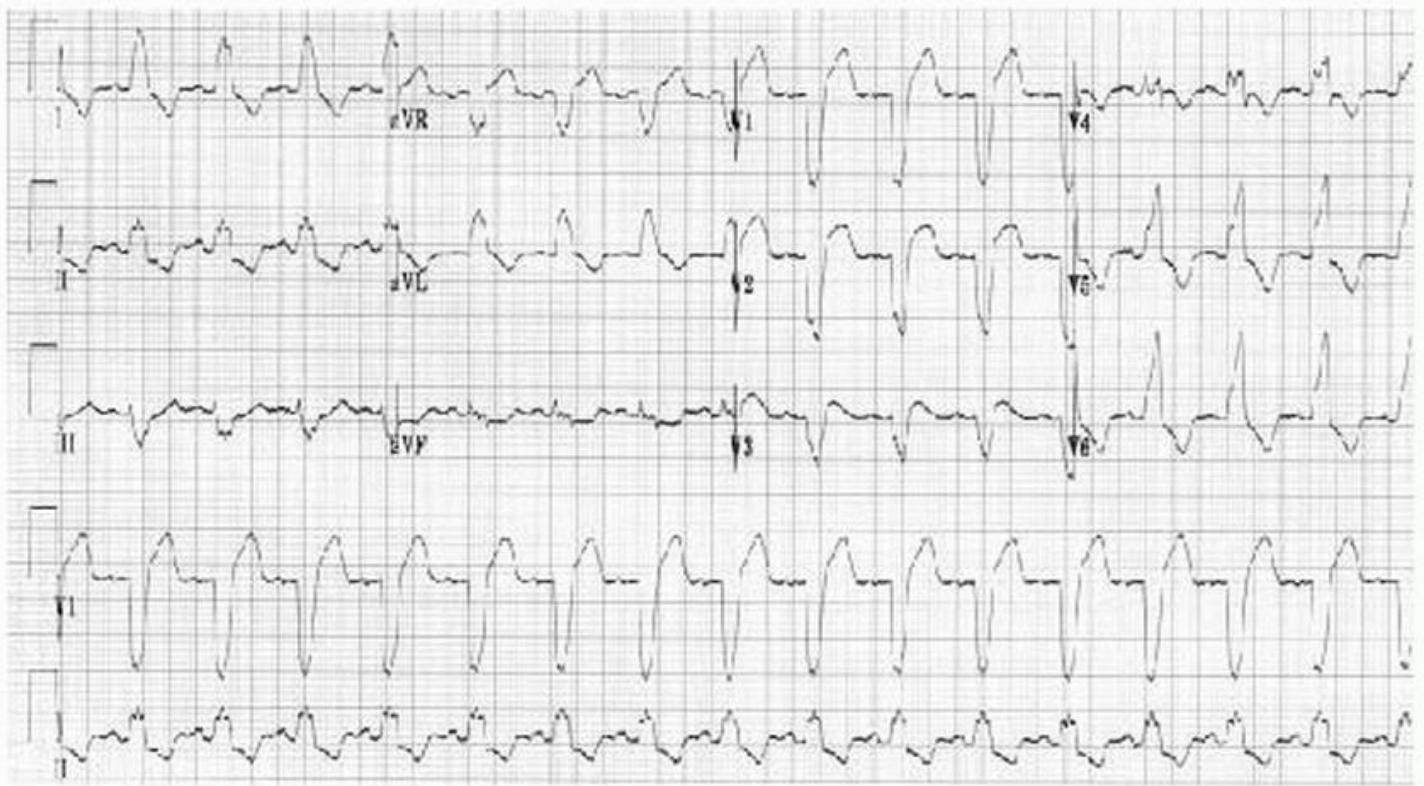
QUESTION N° 7

L'examen réalisé conforte le diagnostic. Quelle est la prise en charge thérapeutique globale ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Un an plus tard, le patient revient vous voir en consultation. Vous réalisez l'électrocardiogramme ci-joint. Décrivez-le.



Afficher la réponse

QUESTION N° 9

Quel traitement pouvez-vous proposer à ce patient, sachant que le traitement médical est optimal, que la fraction d'éjection du ventricule gauche est à 25% et qu'il existe des critères d'asynchronisme à l'échocardiographie transthoracique ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 10

Deux ans plus tard, le patient est en insuffisance cardiaque terminale malgré un traitement médical optimal avec des hospitalisations de plus en plus fréquentes, le pic de consommation maximale d'oxygène (VO_2 max) est à 11 mL/min/kg. Quel traitement êtes-vous en droit de proposer ?

Afficher la réponse

[Retour au début](#)

Réponses

QUESTION N° 1

9

points

Insuffisance cardiaque globale,
en classe IV de la *New York Heart Association*, devant :

• signes d'insuffisance cardiaque gauche : dyspnée avec orthopnée classe IV de la *New York Heart Association*, crépitants bilatéraux des 2 bases

2

• signes d'insuffisance cardiaque droite : turgescence jugulaire avec reflux hépato-jugulaire, hépatomégalie et œdèmes des membres inférieurs bilatéraux

2

QUESTION N° 2

8

points

Cardiopathie ischémique :

2

coronaropathie silencieuse (facteurs de risque cardiovasculaire : âge, sexe masculin, tabagisme actif, diabète non insulino-dépendant)

Cardiopathie hypertensive (hypertension artérielle chronique)

2

Cardiomyopathie dilatée :

2

- primitive
- toxique (notion d'éthylisme chronique)
- sur dysthyroïdie (notion de goitre)
- dans le cadre du diabète

2 si au moins 2 causes de cardiomyopathie dilatée citées.

Cardiopathie valvulaire (souffle d'insuffisance mitrale)

2

QUESTION N° 3

4

points

Signes d'insuffisance ventriculaire gauche : syndrome alvéolo-interstitiel bilatéral

2

Syndrome alvéolaire en ailes de papillon avec opacités floconneuses mal limitées bilatérales symétriques à prédominance périhilaire

Syndrome interstitiel avec redistribution de la trame vasculaire vers les sommets et stries de Kerley

Épanchement pleural, simple émoussement du cul-de-sac pleural, scissurite

Recherche d'arguments pour la cardiopathie causale : cardiomégalie, silhouette cardiaque, hypertrophie ventriculaire gauche ou atriale gauche

2

QUESTION N° 4

10

points

Évaluation de la fonction ventriculaire gauche

5

systolique (calcul de la fraction d'éjection du ventricule gauche) et diastolique ; calcul du débit cardiaque (éliminer un bas débit cardiaque)

Recherche d'une cardiopathie sous-jacente :

5

valvulopathie, troubles de la cinétique segmentaire, dilatation des cavités, cardiomyopathie, hypertrophie ventriculaire gauche, recherche d'un épanchement péricardique.

Rétentissement : estimation des pressions artérielles pulmonaires, des pressions de remplissage...

QUESTION N° 5

15 points

Cardiopathie ischémique,

5

car :

- aspect évocateur à l'échocardiographie

transthoracique : présence d'une hypokinésie de la paroi antéro-septo-apicale,

5

possiblement séquelle d'un infarctus du myocarde silencieux chez ce patient diabétique

• insuffisance mitrale d'allure fonctionnelle en défaveur d'une cardiopathie valvulaire

• terrain à risque : facteurs de risque cardiovasculaire +++

5

QUESTION N° 6

10 points

Réalisation d'une coronarographie

10

À titre diagnostique et pronostique : recherche d'une atteinte coronaire, mesure de la fraction d'éjection du ventricule gauche à la ventriculographie, mesure des pressions de remplissage ventriculaire gauche

(On peut, avant cet examen, faire une recherche de viabilité myocardique par un examen non invasif de type scintigraphie myocardique ou IRM)

QUESTION N° 7

24 points

Prise en charge à 100%

2

Traitement étiologique +++ (cardiopathie ischémique) :

2

• prise en charge des facteurs de risque cardiovasculaire : arrêt du tabac, traitement du diabète

2

• revascularisation myocardique si possible : angioplastie, pontage... après recherche de viabilité myocardique

2

• traitement médicamenteux de la cardiopathie ischémique : Kardégic® (aspirine), statine, IEC, bêtabloquant

2

Traitements de l'insuffisance cardiaque diminuant la mortalité :

2

• IEC : Triatec® (ramipril)

2

• bêtabloquant de l'insuffisance cardiaque : Cardensiel® (bisoprolol), Kredex®

2

(carvédilol), Selozone® (métoprolol), Temerit® (nébivolol ; après 70 ans)	2
• arrêt de l'aténolol	
• Aldactone® (spironolactone)	2
• traitement diurétique pour diminuer les signes congestifs : Lasix® (furosémide)	
Mesure associées +++ :	2
• éducation du patient	
• rééducation cardiaque	
• régime peu salé, consultation diététicienne	
• restriction hydrique ou plutôt éviter les apports hydriques exagérés	
• arrêt de l'intoxication alcoolique	2
• lutte contre l'obésité	
• vaccination antigrippale annuelle, antipneumococcique tous les 5 ans	
Surveillance : autosurveillance du poids et des symptômes	

QUESTION N° 8

8 points

Fréquence cardiaque à 100 battements par minute	1
Rythme régulier sinusal	2
Bloc de branche gauche complet car :	5
• QRS larges $\geq 0,12$ s	
• aspect QS en territoire antérieur	
• aspect RR' en territoire latéral haut et bas	
• troubles de la repolarisation : ondes T négatives en V5, V6	
• retard à l'apparition de la déflexion intrinsèque en V5, V6	

QUESTION N° 9

5 points

La fraction d'éjection du ventricule gauche étant à 25%, avec un trouble de conduction intraventriculaire, nous sommes en droit de proposer un défibrillateur automatique implantable, en prévention primaire, associé à un stimulateur biventriculaire (« triple chambre ») pour resynchronisation cardiaque	5
---	---

QUESTION N° 10

5 points

Transplantation cardiaque à discuter en colloque avec l'équipe multidisciplinaire de transplantation	5
--	---



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 129 : Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention.

Objectifs secondaires :

N° 250 : Insuffisance cardiaque de l'adulte.

N° 251 : Insuffisance mitrale.

N° 284 : Troubles de la conduction intracardiaque.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 4

Un patient âgé de 61 ans consulte au service d'urgence pour une altération de l'état général.

Il vient de passer 2 mois de vacance en Tunisie, son pays d'origine. Cela s'est bien passé jusqu'au mois dernier, moment où il a présenté des épisodes de diarrhée alternés avec des épisodes de constipation. Il signale aussi des selles contenant parfois des traces de sang.

Dans ses antécédents, on note une polyadénomatoase colique familiale (il a d'ailleurs eu une résection de plusieurs polypes du colon il y a 2 ans), des angines à répétition lors de son enfance, une appendicectomie, un souffle cardiaque découvert à l'âge de 25 ans.

Il y a 9 jours, il a présenté un gonflement de son index droit, celui-ci était violet et douloureux, mais aujourd'hui son doigt est tout à fait normal. En interrogeant le patient, on retrouve la notion de frissons, avec parfois de la fièvre à plusieurs reprises depuis plus d'un mois.

À l'examen clinique, le patient paraît asthénique, la température est à 38,5 °C, la pression artérielle est à 132/43 mmHg, la fréquence cardiaque est à 106 battements par minute. Les bruits du cœur sont rapides mais réguliers, il existe un souffle doux après B2 allant jusqu'à B1 au foyer aortique, situé au bord latéral gauche du sternum et s'étendant jusqu'à l'apex. Il est accompagné d'un autre souffle au 2^e espace intercostal droit, d'intensité moindre. L'auscultation pulmonaire est libre et symétrique, il n'existe pas de signes d'insuffisance cardiaque gauche ni droite. On palpe une masse au niveau de l'hypocondre gauche, mieux sentie en inspiration profonde. Le reste de l'examen clinique est sans particularité hormis une pâleur cutanéo-muqueuse.

Vous décidez d'hospitaliser le patient pour explorations complémentaires.

Questions

QUESTION N° 1

Quel souffle avez-vous identifié à l'auscultation cardiaque ? Quelle est la cause la plus probable chez ce patient ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quel est le diagnostic complet ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Quels examens paracliniques prescrivez-vous et dans quel but ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quel germe est probablement en cause ? Pourquoi ?

Afficher la réponse

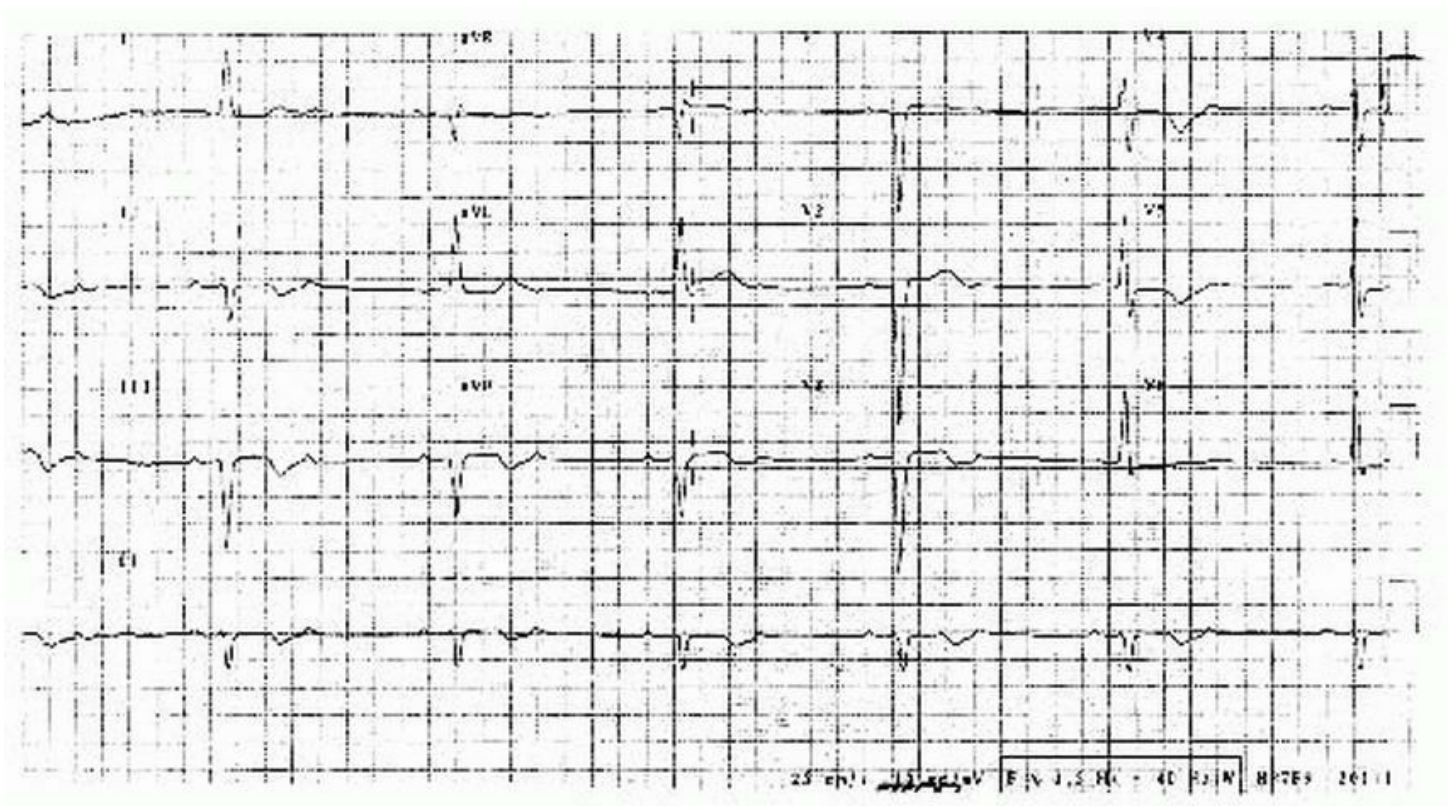
QUESTION N° 5

Le diagnostic est confirmé. Quel est le traitement ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Le lendemain, le patient présente un malaise avec perte de connaissance brève. L'électrocardiogramme ci-joint est enregistré pendant ce malaise. Quel diagnostic suspectez-vous ?



Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Le patient est opéré en urgence pour un remplacement valvulaire. Quels sont les 2 types de prothèses ? Quels sont leurs avantages et inconvénients ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

À la sortie de l'hôpital, vous prescrivez au patient un traitement par AVK. Qu'expliquez-vous au patient (posologie, éducation...) ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 9

Il vous rappelle à votre cabinet car son INR est à 7. Il a pris récemment des anti-inflammatoires pour des lombalgies. Comment expliquer cette valeur d'INR ? Quels autres mécanismes d'interactions avec les AVK connaissez-vous ? Comment gérez-vous la situation ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 10

Vous revoyez le patient dans le cadre du suivi de sa prothèse. Décrivez l'interrogatoire et l'examen clinique.

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

**10
points**

Souffle d'insuffisance aortique

3

Accompagné d'un souffle systolique éjectionnel aortique (probablement fonctionnel) d'accompagnement

Insuffisance aortique car souffle diastolique, timbre doux, foyer aortique, irradiation au bord gauche du sternum

Élargissement de la pression artérielle différentielle :

1

- en rapport avec une pression artérielle diastolique basse

1

- en faveur d'une insuffisance aortique importante Cause la plus probable chez ce patient : rhumatisme articulaire aigu,

5

car souffle présent depuis l'âge de 25 ans, origine ethnique (zone d'endémie), antécédents d'angines dans l'enfance

QUESTION N° 2

13
points

Endocardite infectieuse	2
Subaiguë	2
(« lente » ou maladie d'Osler), sur valve aortique native,	2
à porte d'entrée probablement digestive,	2
à <i>Streptococcus bovis</i> par argument de fréquence, car :	
• souffle cardiaque + hyperthermie = endocardite infectieuse jusqu'à preuve du contraire	1
• terrain : existence d'une valvulopathie préexistante	1
• existence d'une porte d'entrée potentielle : polypes coliques	1
• syndrome septique avec hyperthermie persistante pendant plusieurs semaines	
• hyperthermie + frissons	
• souffle d'insuffisance aortique	
• manifestation cutanée : faux panaris d'Osler	1
• splénomégalie	1
• anémie probable (pâleur cutanéomuqueuse, rectorragies)	

QUESTION N° 3

24
points

En urgence,	2
pour le diagnostic positif :	
• hémocultures multiples,	2
réalisées avant tout traitement antibiotique,	2
répétées à 1 heure d'intervalle, en milieu aérobie et anaérobie, si possible lors des pics fébriles ou des frissons ; prévenir le laboratoire de la suspicion d'endocardite infectieuse	2
afin que les hémocultures soient gardées plus longtemps à la recherche du germe responsable	2
• échocardiographie-Doppler transthoracique	2
et transœsophagienne +++ :	2
recherche de végétations, mutilations valvulaires, perforation, fuite, abcès	2
• examens immunologiques non indispensables : complexes immuns circulants, facteur rhumatoïde, cryoglobuline, complément (C3, C4, CH50)... peuvent servir pour les critères mineurs de Duke	
Recherche d'une porte d'entrée +++:	2

• coloscopie +++:

Recherche de polypes, de cancer du côlon :

- orthopantomographie
- ECBU
- Blondeau
- consultation ORL et stomatologique
- selon le contexte, consultation urologique

Diagnostic de gravité, retentissement, bilan d'extension, recherche de localisations septiques secondaires :

- bilan biologique sanguin standard : NFP, ionogramme, créatinine, CRP, procalcitonine, bilan de coagulation, bilan hépatocellulaire
- électrocardiogramme
- radiographie thoracique
- scanner cérébral et thoraco-abdomino-pelvien injecté à la recherche d'embolies septiques (splénique, cérébral, rénal, hépatique, pulmonaire...)

Bilan préthérapeutique :

créatinine, audiogramme (aminosides)

QUESTION N° 4

5
points

Streptococcus bovis (groupe D),

car :

- antécédents familiaux et personnels de polypes, tableau digestif avec troubles du transit
- principal germe dans les endocardites infectieuses à porte d'entrée digestive Il faut également évoquer les entérocoques de type *faecium* et *faecalis* mais leur fréquence est plus faible

QUESTION N° 5

8
points

Hospitalisation en milieu spécialisé proche d'un service de chirurgie cardiaque

Traitement antibiotique

Double antibiothérapie

Synergique, bactéricide, adaptée à l'antibiogramme, parentérale par voie IV, à forte posologie, prolongée, active contre les streptocoques

Bêtalactamine + aminoside

(amoxicilline + gentamicine) (ceftriaxone possible si streptocoque sensible + gentamicine) ; si allergie aux bêtalactamines, alors vancomycine + gentamicine

Durée 2 à 4 semaines

Remarque : si staphylocoques, durée plus prolongée, 4 à 6 semaines

Traitement de la porte d'entrée +++	2
Résection de polypes lors de la coloscopie, examen anatomopathologique, puis prise en charge d'un éventuel adénocarcinome colique	
Traitement des localisations secondaires, traitement symptomatique si insuffisance cardiaque, transfusion sanguine si anémie mal tolérée...	
Surveillance clinique et paraclinique de l'efficacité et de la tolérance du traitement	
QUESTION N° 6	7 points
Syncope d'Adams-Stokes à l'emporte-pièce	2
Par trouble de conduction de haut degré	
Électrocardiogramme : bradycardie par bloc atrioventriculaire de 2 ^e degré, Mobitz 2, 2/1	2
On suspecte un abcès septal	3
Complicant l'endocardite infectieuse ; nécessité de diagnostic en urgence par échocardiographie transœsophagienne et traitement chirurgical (remplacement valvulaire)	
Indication de traitement chirurgical (remplacement valvulaire aortique) de l'endocardite infectieuse en urgence et mise en place d'un stimulateur cardiaque, souvent implanté à distance après contrôle du sepsis ; en attendant, stimulation par électrodes épicaudiques mises en place pendant l'intervention chirurgicale	
QUESTION N° 7	12 points
Prothèse biologique, ou bioprothèse :	2
Hétérogreffe +++ ou homogreffe :	
• avantages : pas d'anticoagulation nécessaire (sauf les premières semaines par HBPM; les AVK ne sont plus nécessaires les 3 premiers mois), faible gradient transvalvulaire	2
• inconvénient : durée de vie limitée : dégénérescence après 10 à 15 ans, parfois plus rapide ; parfois dure plus longtemps, jusqu'à 20 ans	2
Prothèse mécanique :	2
• avantage : longue durée de vie +++	2
• inconvénients : nécessité d'anticoagulation à vie par AVK car risque de thrombose +++, gradient transvalvulaire, hémolyse, thrombose de prothèse	2
QUESTION N° 8	7 points

Prise tous les jours à heure fixe	1
Adaptation des doses par 1/4	
Ne pas doubler la dose le lendemain en cas d'oubli la veille	
Contrôle régulier de l'INR,	1
avec INR cible le plus souvent entre 2 et 3 ; contrôle à chaque introduction de nouveau médicament ; contrôle en cas de manifestation hémorragique	
Conduite à tenir en cas d'hémorragie	1
Carte de patient sous AVK (indication des AVK, INR cible, posologie, INR récents)	1
Contre-indication des injections intramusculaires et des sports violents	1
Déconseiller les aliments riches en vitamine K (épinards, choux, foie...)	1
Pas d'automédication	1

QUESTION N° 9

**10
points**

Surdosage en AVK	2
Par augmentation de la fraction libre active d'AVK	1
Par compétition de fixation des AINS et des AVK sur l'albumine	1
Induction enzymatique, d'où hausse de la dégradation des AVK (médicaments antiépileptiques sauf Dépakine® (acide valproïque), rifampicine...)	1
Inhibition enzymatique, d'où hausse de l'action des AVK	1
Déséquilibre vitamine K (AVK) dans l'hépatocyte :	
• baisse de l'absorption de vitamine K: ictère, malabsorption, colestyramine	
• baisse des apports de vitamine K	
• baisse de la production endogène digestive de vitamine K (antibiotiques)	
Arrêt des AINS,	2
Éducation du patient	
Consultation médicale pour évaluer le syndrome hémorragique (épistaxis, gingivorragies...)	2
Sauter la prise du jour	
Reprendre à demi-dose	
INR dans 48 h	

QUESTION N° 10

**4
points**

Signes fonctionnels :	1
dyspnée, douleur thoracique, palpitations, malaise, œdème des membres inférieurs	
Traquer deux complications : endocardite infectieuse, embolie	

Auscultation de prothèse :

- bruits d'ouverture et de fermeture
- roulement diastolique très faible
- jamais de souffle de régurgitation

Auscultation générale :

• hypertension artérielle pulmonaire : éclat du B2 pulmonaire, insuffisance tricuspidienne fonctionnelle

• rythme, fibrillation atriale

• insuffisance ventriculaire gauche : galop gauche, insuffisance mitrale fonctionnelle, tachycardie

Palpation des pouls périphériques

Examen neurologique : signes de focalisation ?

Examen dentaire

1

1

1



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 80: Endocardite infectieuse.

Objectifs secondaires :

N° 105 : Surveillance des porteurs de valve et de prothèse vasculaire.

N° 175 : Prescription et surveillance d'un traitement antithrombotique.

N° 182 : Accidents des anticoagulants.

N° 209: Malaise, perte de connaissance, crise comitiale chez l'adulte.

N° 249 : Insuffisance aortique.

N° 284 : Troubles de la conduction intracardiaque.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.



DIFFICULTÉ

Cas Clinique N° 5

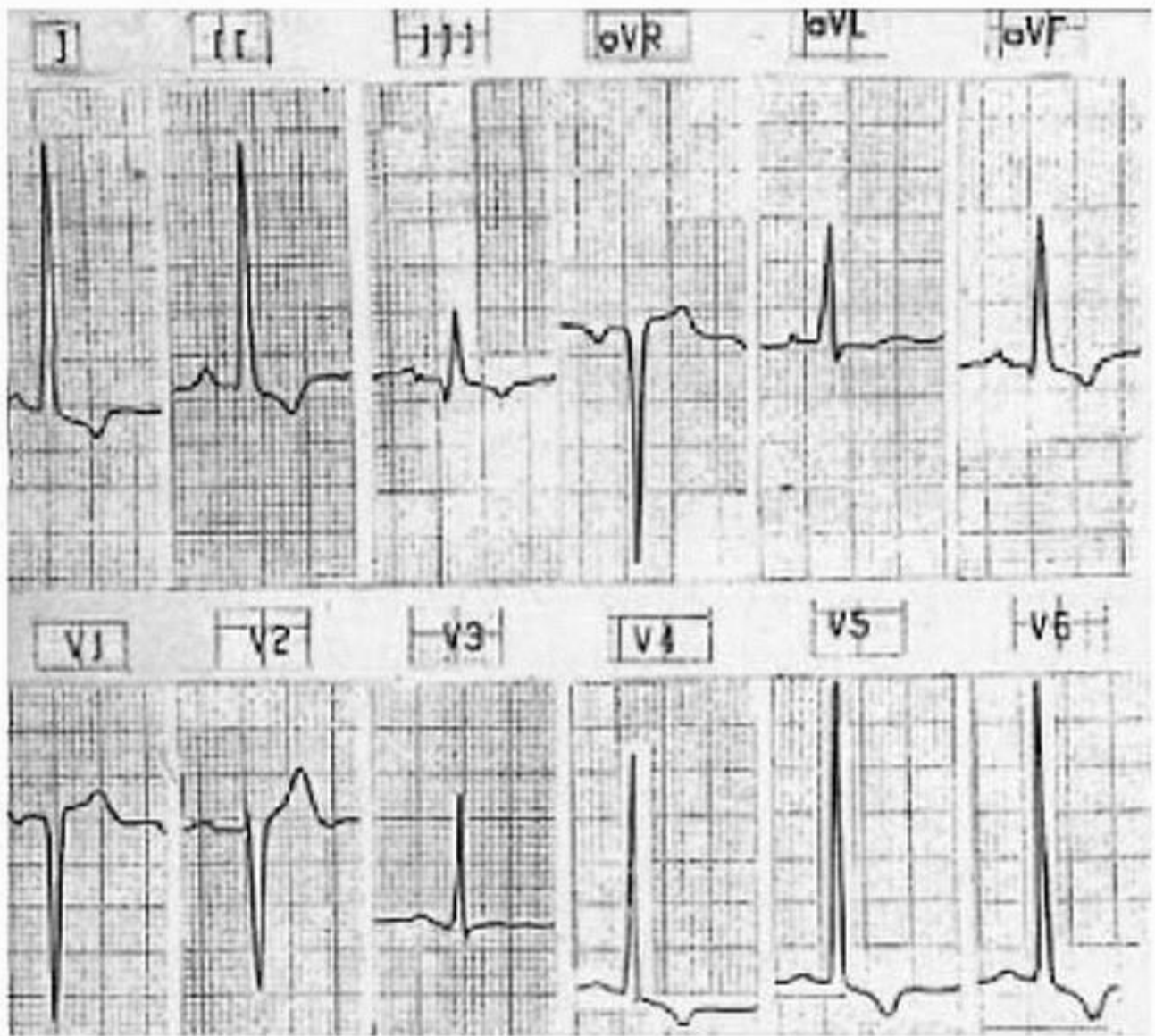
Une patiente âgée de 47 ans vous est adressée par son médecin traitant pour exploration d'un souffle cardiaque découvert de façon fortuite le mois dernier. La patiente consultait pour un essoufflement inhabituel.

Elle est mariée, a 3 enfants et est ménopausée.

Elle a pour antécédents une angiodysplasie colique traitée chirurgicalement et une maladie de Ménière, elle dit avoir connaissance de ce souffle depuis l'âge de 17 ans.

À l'interrogatoire, vous recherchez des antécédents d'angines non traitées dans l'enfance mais n'en retrouvez pas, la patiente avoue une consommation tabagique d'un paquet et demi par jour depuis l'âge de 20 ans.

Elle est par ailleurs en bon état général, apyrétique, eupnéique, stable hémodynamiquement, elle ne présente pas de signes de décompensation cardiaque. À l'auscultation cardiaque, vous identifiez un souffle de rétrécissement aortique facilement perçu, sans frémissement. L'électrocardiogramme est présenté ci-dessous.



Questions

QUESTION N° 1

Décrivez le souffle entendu.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Commentez l'électrocardiogramme.

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Quelle cause suspectez-vous chez cette patiente ? Rappelez les autres causes possibles de

rétrécissement aortique.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quel examen paraclinique est indispensable pour explorer cette valvulopathie ? Que recherchez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Vous perdez de vue la patiente pendant 3 ans puis vous la revoyez lors d'une de vos gardes pour une syncope à l'emporte-pièce d'Adams-Stokes. Après un examen clinique soigneux et des explorations paracliniques pertinentes, vous concluez à un rétrécissement aortique serré. Quels arguments en faveur du caractère serré du rétrécissement aortique avez-vous retrouvé ou recherché ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Vous décidez d'hospitaliser la patiente pour la traiter. Quelles sont vos différentes options thérapeutiques ? Laquelle envisagez-vous ? Pourquoi ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Quel est le bilan préthérapeutique ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

10 points

Souffle de rétrécissement aortique :

- | | |
|--|---|
| • mésosystolique | 2 |
| • timbre dur, râpeux, serratique (bruits d'une scie) | 2 |
| • maximum au foyer aortique | 2 |
| • irradiant aux carotides en écharpe | 2 |



Pour décrire un souffle,

préciser 5 caractéristiques :

- *le ou les sièges maximum ;*
- *l'irradiation éventuelle ;*
- *le temps : systole ou diastole ; préciser si le souffle existe ou prédomine au début, au milieu ou à la fin du temps ;*
- *l'intensité, sur 6 ;*
- *le timbre : râpeux, rugueux, musical, en jet de vapeur, piaulant, superficiel...*

QUESTION N° 2

10 points

Hypertrophie ventriculaire gauche de type systolique

5

SV1 + RV5 ou V6 > 3,5 mV = indice de Sokolow

5

Ondes T négatives en V5, V6

QUESTION N° 3

points

On suspecte un rétrécissement aortique congénital

5

Avec bicuspidie car :

- patiente « jeune »
- souffle connu depuis l'enfance
- absence d'argument pour un rhumatisme articulaire aigu (pas d'angine non traitée pendant l'enfance)

Autres causes :

- rétrécissement aortique dégénératif : 5
maladie de Monckeberg ; le plus fréquent en France ; sujet âgé +++
• rhumatisme articulaire aigu 5

QUESTION N° 4

10
points

Échocardiographie transthoracique

5

En modes bidimensionnel, temps-mouvement et Doppler

Diagnostic positif du rétrécissement aortique, accélération du flux systolique éjectionnel

Mécanisme du rétrécissement aortique, calcification, nombre de cusps 1

Degré du rétrécissement aortique, surface aortique, gradient moyen ventricule gauche - aorte 1

Retentissement, hypertrophie ventriculaire gauche 1

Valvulopathies associées 1

Élimination des diagnostics différentiels : cardiomyopathie obstructive 1

QUESTION N° 5

20
points

Arguments cliniques

- signes fonctionnels :
 - dyspnée 1
 - angor 1
 - syncope 1
 - trouble d'rythme 1
 - bas débit cérébral 1
- auscultation cardiaque : abolition du B2 aortique 5

Arguments paracliniques :

- surface valvulaire $< 1 \text{ cm}^2$ ou $< 0,5 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ 5
- gradient moyen transvalvulaire $> 50 \text{ mmHg}$ ($> 40 \text{ mmHg}$ selon la Société européenne de cardiologie) 5

QUESTION N° 6

20
points

Préparation à la chirurgie

Règles hygiéno-diététiques

Kinésithérapie préopératoire

Prévention de l'endocardite infectieuse

Traitement symptomatique si insuffisance cardiaque : diurétiques

Traitement chirurgical +++: car rétrécissement aortique serré et symptomatique

5

Remplacement valvulaire sous circulation extracorporelle par :

- prothèse biologique, ou bioprothèse :

5

- avantages : pas d'anticoagulation nécessaire (sauf les premières semaines par HBPM, les AVK ne sont plus nécessaires les 3 premiers mois), faible gradient transvalvulaire

- inconvénient : durée de vie limitée : dégénérescence après 10 à 15 ans, parfois plus rapide ; parfois dure plus longtemps, jusqu'à 20 ans

- prothèse mécanique

5

- avantage : longue durée de vie +++

- inconvénients : nécessité d'anticoagulation à vie par AVK car risque de thrombose ++, gradient transvalvulaire, hémolyse, thrombose de prothèse

Traitement percutané par valvuloplastie décevant pour la valve aortique, récurrence du rétrécissement dans les 6 mois

Remarque : développement de la mise en place de prothèse aortique par voie percutanée

On opte pour une prothèse mécanique

5

car patiente jeune, espérance de vie longue et pas de grossesse envisagée

QUESTION N° 7

15
points

Consultation préanesthésique

2

Estimation du risque opératoire par l'EUROSCORE

5

Bilan biologique sanguin préopératoire standard avec bilan avant circulation extracorporelle et bilan prétransfusionnel : NFP, bilan de coagulation, ionogramme, créatinine, groupage sanguin ABO Rhésus, recherche d'anticorps irréguliers (les sérologies infectieuses ne sont plus obligatoires)

2

Bêta-HCG

Électrocardiogramme

Radiographie thoracique face

Échocardiographie transthoracique : calcul de la fraction d'éjection du ventricule

gauche, présence d'autres valvulopathies, recherche d'une dilatation de l'aorte ascendante

Recherche de foyer infectieux +++ : consultation ORL, stomatologie, Blondeau, orthopantomographie

2

Recherche de bactéries multirésistantes dans le nez

Coronarographie car âge > 40 ans et facteurs de risque cardiovasculaire

2

Échographie-Doppler des troncs supra-aortiques +++

2



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 105 : Surveillance des porteurs de valve et de prothèse vasculaire.

Objectifs secondaires :

N° 281 : Rétrécissement aortique.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.



DIFFICULTÉ

1/3

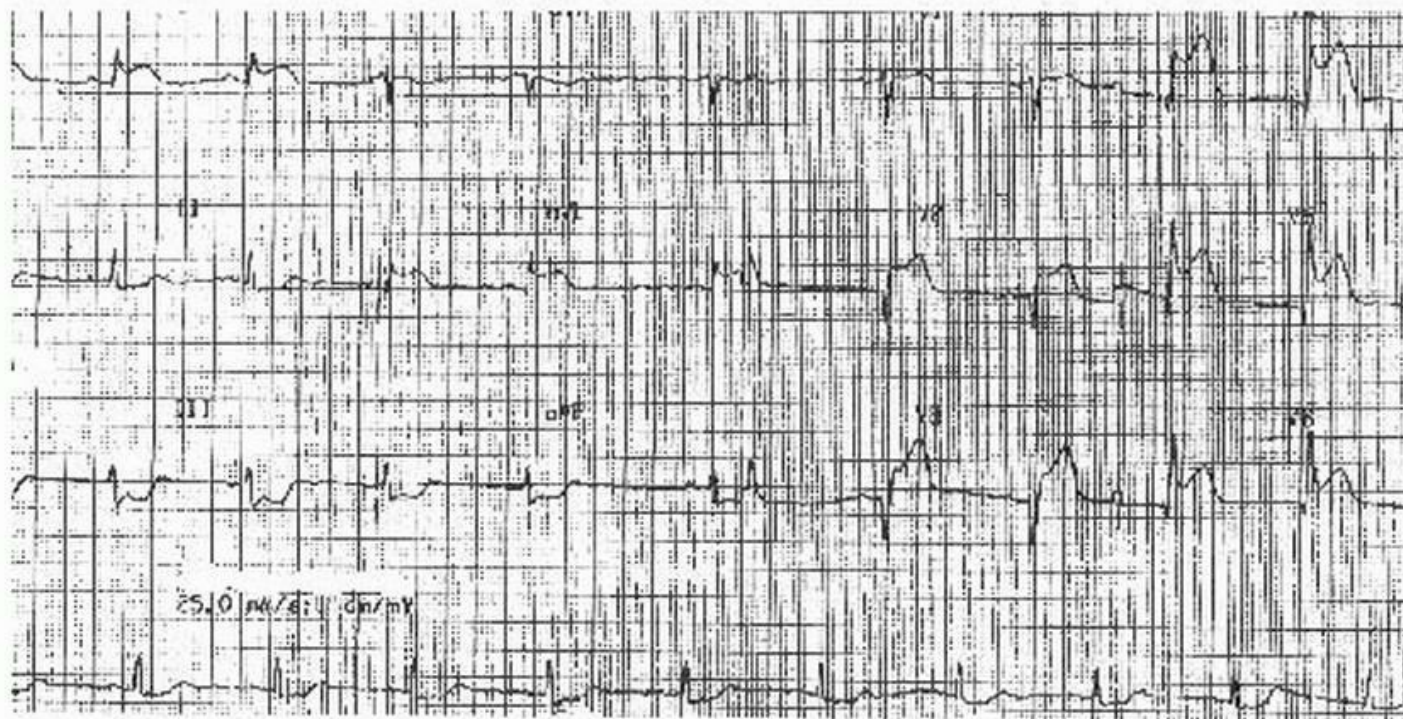
[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 6

Un patient âgé de 56 ans, peintre en bâtiment, en vacances chez sa fille, appelle le Service d'aide médicale urgente devant l'apparition d'une douleur thoracique aiguë.

Il est fumeur, diabétique de type 2 sous Glucophage® (metformine) et hypertendu non traité. Dans ses antécédents, on note une cure de hernie inguinale gauche et un psoriasis.

À l'arrivée des secours une heure après le début des douleurs, le patient est allongé sur le lit et la douleur persiste. L'état hémodynamique est stable, il paraît dyspnéique et l'examen physique note la présence de râles crépitants remontant au 1/3 inférieur des champs pulmonaires. La douleur persiste malgré l'administration de 2 bouffées de Natispray® (trinitrine) en sublingual. Le reste de l'examen physique est sans particularité. L'électrocardiogramme à l'arrivée des secours est présenté ci-dessous.



Questions

QUESTION N° 1

Quelles caractéristiques de la douleur vous orienteraient vers un infarctus du myocarde ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Décrivez l'électrocardiogramme. Quel est le diagnostic ? Quelle est l'artère probablement

en cause ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Décrivez la prise en charge thérapeutique du Service d'aide médicale urgente sachant qu'une structure avec coronarographie est située à 3 heures de trajet.

Afficher la réponse

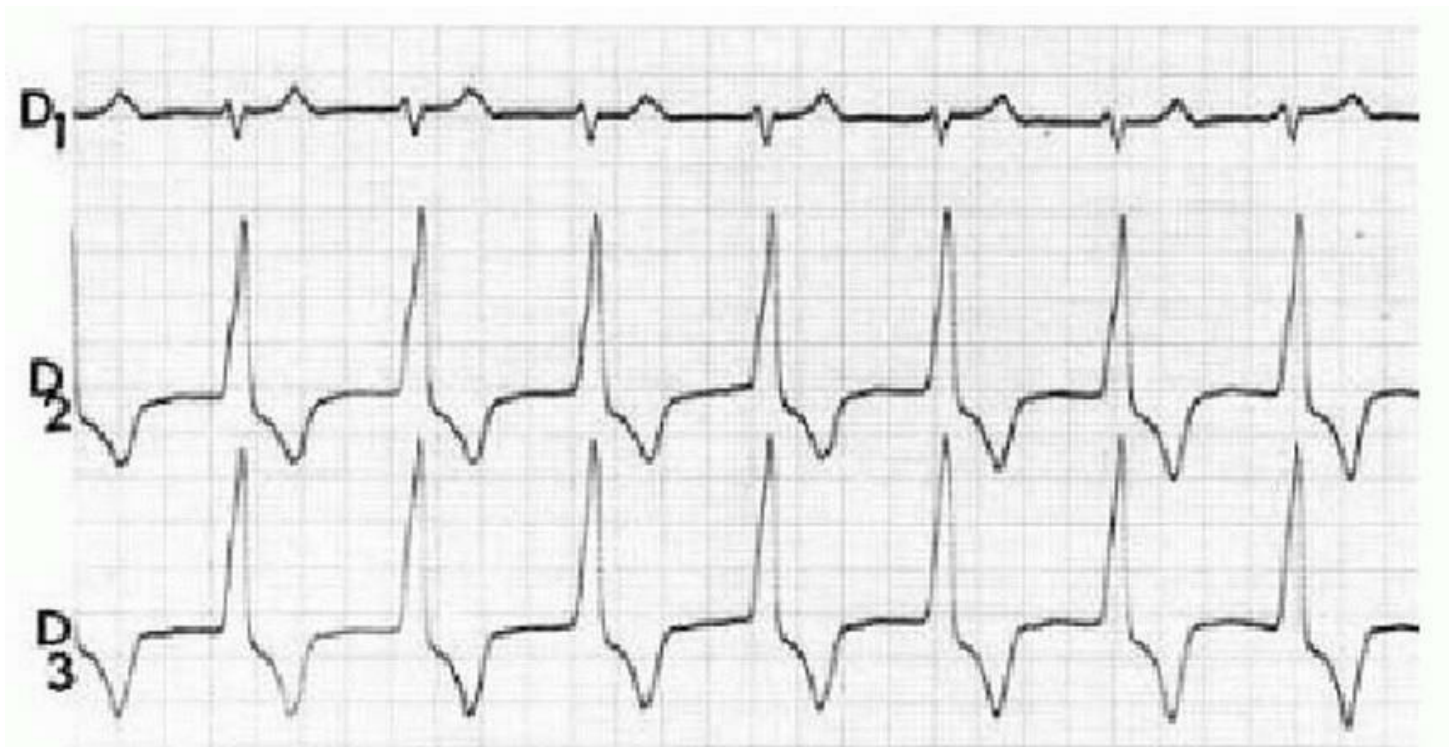
QUESTION N° 4

À l'arrivée à l'unité de soins intensifs cardiologiques, le patient a toujours mal et l'électrocardiogramme ne s'est pas modifié. Que faites-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

La prise en charge a permis le rétablissement d'un flux TIMI 3. Quelques heures plus tard, l'infirmière affolée vous appelle car le tracé sur le moniteur s'est modifié (ci-dessous). Le patient est bien conscient et ne se plaint de rien. Pendant que vous analysez le tracé, l'infirmière va chercher le chariot d'urgence. Quel est le diagnostic ? Que faites-vous ?



Afficher la réponse

QUESTION N° 6

La suite du séjour est simple et sans complications, le patient quitte le service une semaine plus tard. Quel est le traitement de sortie ? Rédigez l'ordonnance.

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Un mois plus tard, le patient consulte en urgence pour une nouvelle douleur thoracique, précordiale, à type de brûlure et augmentée à l'inspiration. Quel diagnostic suspectez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Après un traitement adapté le patient rentre chez lui. Trois mois plus tard, vous le voyez en consultation de contrôle. L'électrocardiogramme retrouve une persistance de l'anomalie diagnostiquée à la question n° 2. Qu'en pensez-vous ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

10 points

Rétro sternale en barre	2
Constrictive	2
Irradiant aux bras, aux avant-bras et à la mâchoire	2
Très intense, violente	
Prolongée plus de 30 minutes	2
Résistante à la trinitrine	2
Survenue au repos	
Première douleur de ce type	

QUESTION N° 2

**22
points**

Électrocardiogramme 12 dérivations

Sus-décalage du segment ST convexe en haut englobant l'onde T (onde de Pardee) en territoires antéro-septo-apical (V1 à V4), latéral bas (V5, V6) et latéral haut (D1, aVL) avec image en miroir : sous-décalage du segment ST dans le territoire inférieur (D2, D3, aVF)

5

Ondes Q de nécrose en V2, V3 (ou rabaillage des ondes R)

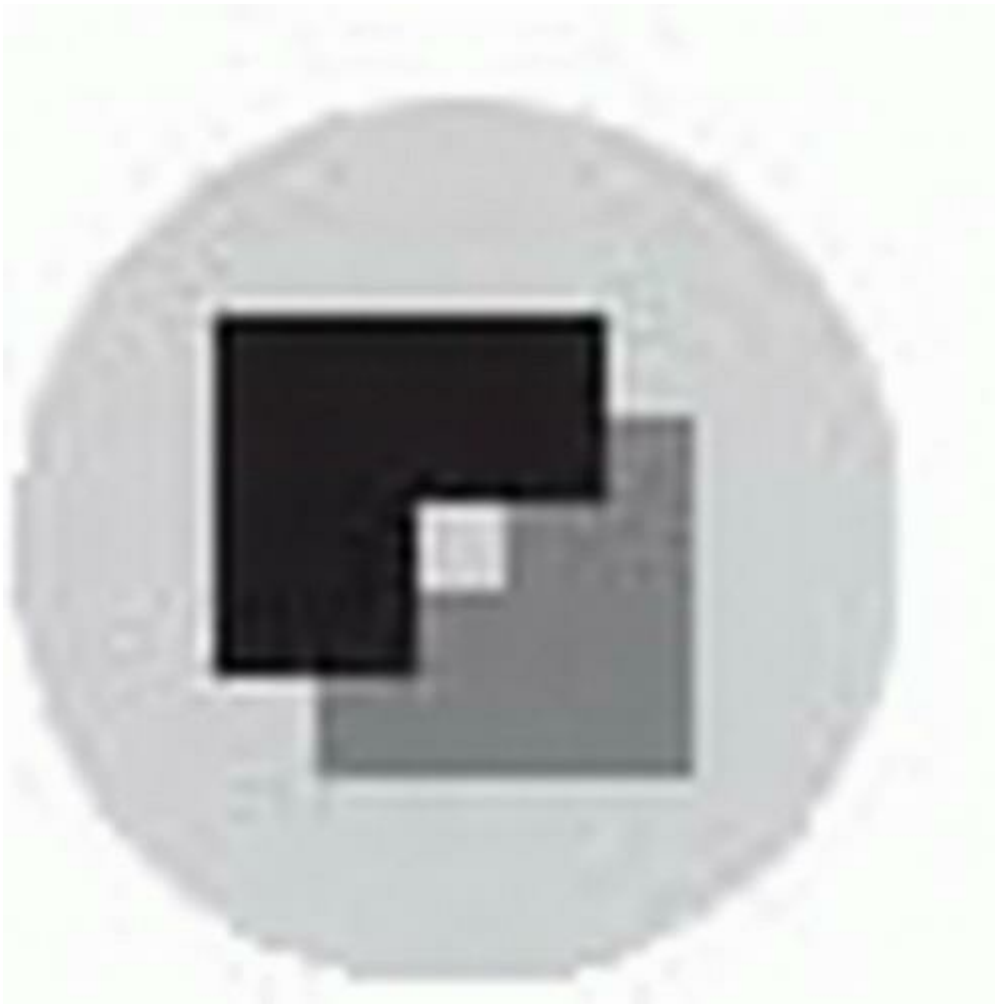
Donc syndrome coronaire aigu avec sus-décalage du segment ST (ou infarctus du

myocarde) antérieur étendu en cours d'évolution ;	5
C'est une urgence extrême ;	5
Killip 2 (car insuffisance ventriculaire gauche)	2
Artère coronaire gauche, interventriculaire antérieure proximale	5

QUESTION N° 3

22
points

Transfert médicalisé en urgence du patient vers une unité de soins intensifs cardiologiques	2
Appel du cardiologue de l'unité de soins intensifs cardiologiques	
Conditionnement	
Rassurer le patient	
Monitoring cardiotensionnel, oxymétrie	
Pose d'une voie veineuse périphérique	
Oxygénothérapie nasale	
Traitement médicamenteux	
Aspégic® (aspirine) 250 mg par voie IV	2
Plavix® (clopidogrel) 4 comprimés ;	2
Héparine :	
• HBPM: Lovenox® (énoxaparine) 0,3 mL par voie IV directe + 100 UI/kg en sous- cutané en l'absence de contre-indication, pour les syndromes coronaires aigus avec sus-décalage du segment ST sans signes de gravité et âge < 75 ans	2
• ou héparine non fractionnée au pousse-seringue électrique avec bolus initial	
Antalgiques : morphine +++	2
Revascularisation	5
Par reperfusion coronaire en urgence	
Thrombolyse par voie IV	7
En l'absence de contre-indication (hémorragique évidente), car salle de coronarographie située à plus de 90 minutes de trajet, prise en charge précoce (H + 1) et signes d'insuffisance cardiaque	
Traitement symptomatique de l'insuffisance ventriculaire gauche : Lasilix® (furosémide) par voie IV	
Surveillance clinique, douleur, tracé, monitoring	



Le prasugrel et le ticagrelor n'ont pas l'AMM en cas de fibrinolyse.

QUESTION N° 4

10 points

En urgence, coronarographie
pour angioplastie de sauvetage,
avec dilatation et stenting de l'artère coronaire en cause

5
5

QUESTION N° 5

5 points

Rythme idioventriculaire accéléré,
Signe de reperfusion myocardique, bon pronostic
On rassure l'infirmière et le patient

5

QUESTION N° 6

**23
points**

Prise en charge à 100% (affection de longue durée)
Arrêt de travail
pendant 2 à 4 semaines
Prise en charge des facteurs de risque cardiovasculaire +++, éducation du patient

2
2
2

Règles hygiéno-diététiques

Régime alimentaire à adapter par un diététicien (diabétique, hyposodé car hypertension artérielle, hypolipémiant, pauvre en acides gras saturés, riche en acides oméga-3, riche en fibres...)

Arrêt du tabac, 2

Aide au sevrage, consultation en tabacologie, substitut nicotinique, thérapie cognitivo-comportementale voire bupropion (Zyban®)

Réadaptation cardiaque à l'effort 2

Traitement médicamenteux Bêtabloquant : 2

Sectral® (acébutolol), Seloken® (métoprolol) ou Ténormine® (aténolol) car fraction d'éjection du ventricule gauche > 35%

Antiagrégants plaquettaires : 2

Association Kardégic® (aspirine) - Plavix® (clopidogrel) pendant 12 mois (étude CURE), puis Kardégic® seul (la place du prasugrel et du ticagrelor reste à définir)

Statine : 2

Atorvastatine à forte dose : Tahor® (atorvastatine) 80 mg/j au début puis adaptation en fonction du cholestérol des LDL

IEC : Triatec® (ramipril) 2

Patch de nicotine

Spray de trinitrine si angor résiduel 1

Reprise du Glucophage® (metformine) 48 h après la coronarographie

Ordonnance, sur un ordonnancier à 100% 1

- nom et prénom du patient

- date 1

- médicaments

- durée du traitement 1

- délai de renouvellement de l'ordonnance

- identification du médecin, tampon

- signature 1

QUESTION N° 7

5 points

Syndrome de Dressler : péricardite tardive post-infarctus du myocarde

5

QUESTION N° 8

**5
points**

Sus-décalage du segment ST persistant (plus de 3 semaines) en territoire antérieur, donc très probable anévrisme du ventricule gauche

5

Confirmation du diagnostic par une échocardiographie transthoracique



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 129 : Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention.

Objectifs secondaires :

N° 132 : Angine de poitrine et infarctus myocardique.

N° 175 : Prescription et surveillance d'un traitement antithrombotique.

N° 197 : Douleur thoracique aiguë et chronique.

N° 274 : Péricardite aiguë.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 7

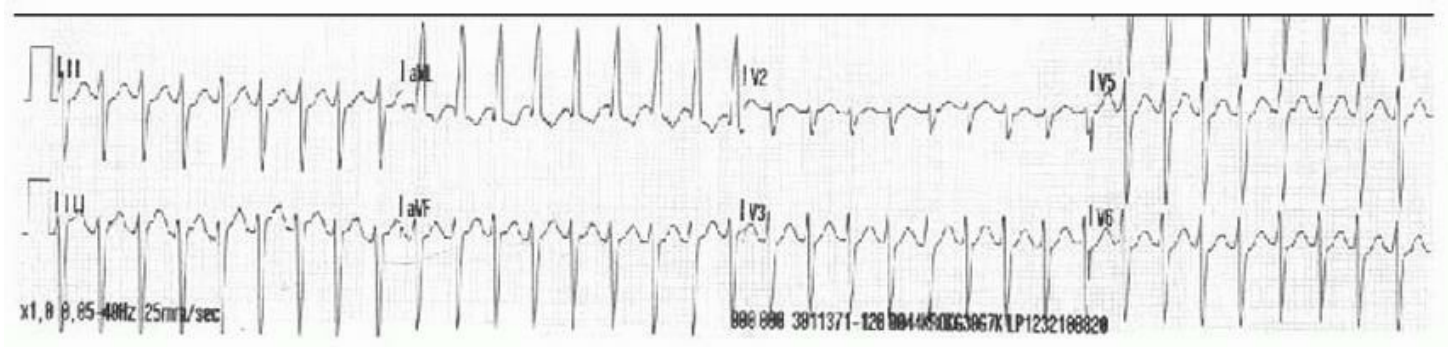
Un patient âgé de 23 ans se présente dans le service d'urgence, angoissé par des palpitations apparues il y a 1 heure et ne voulant pas céder.

Il a déjà eu ce genre de symptôme l'année dernière mais la résolution de l'épisode fut spontanée, ce qui n'inquiéta pas le patient.

Il ne présente aucun antécédent, ne fume pas et ne boit que très rarement de l'alcool.

L'examen clinique est sans particularité hormis la présence d'une tachycardie à 160 battements par minute.

Vous réalisez un électrocardiogramme.



Questions

QUESTION N° 1

Décrivez l'électrocardiogramme. Quel est le diagnostic ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Vous réalisez des manœuvres vagales. Expliquez ce que vous faites et dans quel but. Que proposez-vous en cas d'échec des manœuvres vagales ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Grâce à ces manœuvres, l'électrocardiogramme s'inscrit à nouveau en rythme régulier sinusal à 65 battements par minute et le patient ne ressent plus de palpitations. Quel élément recherchez-vous sur l'électrocardiogramme de base du jeune homme?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quelques minutes plus tard, la mère du patient arrive dans le service d'urgence et veut vous rencontrer. Elle a de nombreuses questions à vous poser, elle est dentiste... Elle vous raconte que la semaine dernière elle a présenté des palpitations comme son fils et qu'on a diagnostiqué une fibrillation atriale. Elle vous demande si son fils aura le même traitement qu'elle. Que lui répondez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Elle profite de votre gentillesse pour vous demander quelles sont les différentes causes de fibrillation atriale. Que lui répondez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Elle vous dit qu'elle sera hospitalisée dans 3 semaines pour réalisation d'une cardioversion électrique et qu'elle l'appréhende. Qu'est-ce qu'une cardioversion électrique ? Expliquez. Quelles en sont les modalités ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Une fois la fibrillation atriale réduite, existe-t-il un moyen pour prévenir les récurrences ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

14
points

Tachycardie jonctionnelle,

5

Également appelée « maladie de Bouveret »

Deux types de tachycardies jonctionnelles : réentrée intranodale (la plus fréquente)

2

et faisceau accessoire (le plus souvent un faisceau de Kent)

2

Tachycardie régulière à QRS fins à 150 battements par minute sans ondes P visibles	5
Parfois ondes P rétrogrades visibles en territoire inférieur	

QUESTION N° 2

20
points

Les manœuvres vagales agissent sur le nœud d'Aschoff-Tawara, entraînant un ralentissement ou un blocage de la conduction atrioventriculaire	4
En l'absence de contre-indication (antécédent d'AVC, d'accident ischémique transitoire, souffle carotidien, insuffisance circulatoire cérébrale...), on peut effectuer :	2
• compression des globes oculaires, progressive jusqu'à atteindre le seuil douloureux pendant au moins 30 secondes ; contre-indication : myopie, glaucome, exophtalmie	2
• compression du sinus carotidien droit : le patient allongé, cou en extension et rotation gauche ; le sinus est en avant du muscle sternocléidomastoïdien à hauteur du cartilage thyroïdien ; la pression-massage est douce et progressive et dure 15 à 20 secondes	2
• manœuvre de Valsalva (pression à glotte fermée)	2
• ingestion d'un grand verre d'eau froide	
Résultats :	
• une manœuvre vagale négative n'apporte aucune aide au diagnostic +++	2
• une manœuvre vagale positive peut donner plusieurs types de réponse :	
- ralentissement progressif et transitoire : en faveur d'une tachycardie sinusale	2
- ralentissement brutal et transitoire : en faveur d'un flutter	2
avec apparition des ondes F sur l'électrocardiogramme	
- arrêt brutal et définitif de la tachycardie avec retour à une fréquence normale : tachycardie de Bouveret	2
- pas d'effet sur les tachycardies ventriculaires	

QUESTION N° 3

9
points

Rechercher la présence d'une préexcitation en faveur d'une voie accessoire pouvant évoquer un syndrome de Wolff-Parkinson-White	5
Présence d'un espace PR court < 100 ms	2
Et d'une onde delta au début du QRS	2



QUESTION N° 4

Non

Ce sont deux troubles du rythme différents par leur nature et leur traitement

Pas de traitement pour le fils car trouble bénin

dans la majorité des cas (sauf si syndrome de Wolff-Parkinson-White avec période réfractaire du faisceau de Kent court) et survenue rare

16
points

2

2

Si les épisodes de tachycardie jonctionnelle se répètent de façon trop rapprochée, on peut proposer un traitement par bêtabloquant, inhibiteur calcique bradycardisant... Si échec, possibilité d'ablation de la voie lente

La fibrillation atriale est une cardiopathie emboligène	2
Et nécessite souvent :	
• un traitement étiologique +++	2
• un traitement anticoagulant par AVK (parfois traitement antiagrégant plaquettaire par Aspégic® [aspirine], selon le risque embolique évalué par le score CHADS2 et plus récemment CHA2DS2VASc)	2
• un traitement ralentisseur par digoxine ou bêtabloquant (amiodarone en dernière intention)	2
• une réduction par cardioversion	2
• un traitement préventif des récurrences, traitement antiarythmique	2

QUESTION N° 5

16
points

Causes cardiaques :

• valvulopathies : rétrécissement mitral +++ et insuffisance mitrale, mais aussi insuffisance aortique, rétrécissement aortique, insuffisance tricuspидienne, rétrécissement tricuspидien	1
• cardiomyopathie hypertrophique	1
• cardiomyopathie dilatée	1
• cardiomyopathie restrictive	1
• péricardite, myocardite	1
• syndrome coronaire aigu	1
• après chirurgie cardiaque	1

Causes extracardiaques :

• hyperthyroïdie	1
• hypokaliémie	1
• pneumopathie	1
• fièvre	1
• embolie pulmonaire	1
• alcoolisation aiguë	1
• iatrogénie	1
• agent toxique	1
• idiopathique	1

QUESTION N° 6

21
points

Réduction de la fibrillation atriale en rythme sinusal	2
Deux possibilités :	
• cardioversion chimique médicamenteuse par dose de charge en amiodarone	5
• cardioversion électrique par choc électrique externe sous anesthésie générale	5
Nécessité d'une anticoagulation efficace pendant 3 semaines avant la cardioversion en l'absence de contre-indication	5
Si cardioversion électrique, les conditions suivantes doivent être réunies :	
• arrêt de la digoxine 72 h avant la cardioversion électrique	1
• pas de dyskaliémie	1
• TSH normale	1
• pas de contre-indication à l'anesthésie générale	1
QUESTION N° 7	5
	<i>points</i>
Oui	1
Antiarythmique de classe 1c : Flécaïne® (flécaïnide) en l'absence de dysfonction systolique et d'hypertrophie du ventricule gauche	1
Antiarythmique de classe 1a : Sérécór® (hydroquinidine) en l'absence de dysfonction systolique et d'hypertrophie du ventricule gauche	1
Sotalex® (sotalol)	1
Amiodarone en 2 ^e intention, en l'absence de dysthyroïdie	1



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 236 : Fibrillation auriculaire.

Objectifs secondaires :

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.

N° 325 : Palpitations.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 8

Un patient âgé de 28 ans, conducteur de bus, se présente affolé dans le service d'urgence pour une douleur thoracique aiguë. Il décrit une douleur thoracique depuis au moins 12 heures, précordiale, à type de brûlure, augmentée à l'inspiration profonde à tel point qu'il présente une respiration superficielle.

À l'examen clinique, pression artérielle à 129/76 mmHg, fréquence cardiaque à 101 battements par minute, température à 38,1 °C. À l'auscultation cardiaque, bruits du cœur rapides réguliers, vous percevez un frottement. Pas de signes d'insuffisance cardiaque gauche ni droite. Auscultation pulmonaire libre symétrique. Reste de l'examen physique sans particularité.

Questions

QUESTION N° 1

Quel diagnostic suspectez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Décrivez le frottement perçu.

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Vous réalisez un électrocardiogramme. Que recherchez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Le bilan biologique montre un syndrome inflammatoire sans ascension des enzymes cardiaques. Après réalisation d'une échocardiographie transthoracique, vous confirmez le diagnostic avec présence d'un décollement péricardique circonférentiel de moyenne abondance. Quel est le traitement ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Quelle est la surveillance ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Deux jours plus tard, l'infirmière vous appelle car le patient est dyspnéique en position assise dans son lit. Il présente une turgescence jugulaire avec reflux hépato-jugulaire, il existe une hypotension et le patient est tachycarde. Quel diagnostic devez-vous évoquer ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Comment le confirmez-vous ? Quel est le traitement ?

Afficher la réponse

[Retour au début](#)

Réponses

QUESTION N° 1

14
points

Péricardite

5

Aiguë virale car :

5

- sujet jeune

1

- notion de syndrome grippal récent

1

- clinique typique : douleur + frottement

1

- absence d'argument pour un infarctus du myocarde, une embolie pulmonaire, une dissection aortique

1

QUESTION N° 2

10
points

Bruit superficiel

2

mésocardiaque,

2

fugace, d'intensité variable,

2

systolo-diastolique ou systolique ou diastolique, comme le crissement de la soie, le craquement du cuir neuf,

2

persistant en apnée contrairement au frottement pleural

2

QUESTION N° 3

20
points

Signes en faveur d'une péricardite :

- sus-décalage du segment ST concave en haut circonférentiel

2

• sans miroir	2
• aplatissement des ondes T	2
• sous-décalage de PQ	2
• cycle de Holzmänn	2
Signes en faveur d'un épanchement abondant :	
• microvoltage	2
• alternance électrique faisant redouter la survenue d'une tamponnade	2
Troubles du rythme supraventriculaire	2
Signes en défaveur d'un syndrome coronaire aigu avec sus-décalage du segment ST : absence de miroir, d'onde Q	2
Le bilan biologique réalisé montre un syndrome inflammatoire sans ascension des enzymes cardiaques ;	2
une élévation enzymatique est en faveur d'une myopéricardite	

QUESTION N° 4

**12
points**

Hospitalisation	2
En service de cardiologie car épanchement péricardique circonférentiel	
Repos au lit	2
Aspirine à dose anti-inflammatoire :	4
1 g matin, midi et soir puis décroissance progressive (possibilité d'utiliser d'autres AINS comme l'ibuprofène)	
Colchicine : pas en première intention	
Antalgiques selon les paliers de l'OMS et l'échelle visuelle analogique	2
Surveillance	2

QUESTION N° 5

16 points

Efficacité du traitement	2
Clinique : douleur, température, électrocardiogramme	2
Paraclinique :	2
biologie,	2
échocardiographie transthoracique : taille de l'épanchement	2
Tolérance :	
• réaction allergique	1
• douleur épigastrique	1
Survenue d'une tamponnade +++ :	2
Signes de choc et signes d'insuffisance cardiaque droite	2

QUESTION N° 6

10 points

En urgence, pronostic vital en jeu,
on évoque une tamponnade péricardique

5
5

complicant une péricardite aiguë virale car :

- contexte de péricardite avec épanchement de moyenne abondance
- état de choc
- signes d'insuffisance cardiaque droite aiguë

QUESTION N° 7

18
points

Confirmation par échocardiographie transthoracique en urgence

5

Au lit du patient ;

2

recherche d'un épanchement péricardique abondant avec aspect de «cœur dansant » ou *swinging heart*,

2

de compression des cavités droites

2

(oreillette droite, ventricule droit), d'une variation importante des flux de remplissage mitral en inspiration

Drainage péricardique en urgence par voie percutanée

7



PÉDAGOGIQUES

OBJECTIFS

Objectif principal :

N° 197 : Douleur thoracique aiguë et chronique.

Objectifs secondaires :

N° 274 : Péricardite aiguë.

N° 200: État de choc.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.



DIFFICULTÉ

1/3

[Retour au début](#)

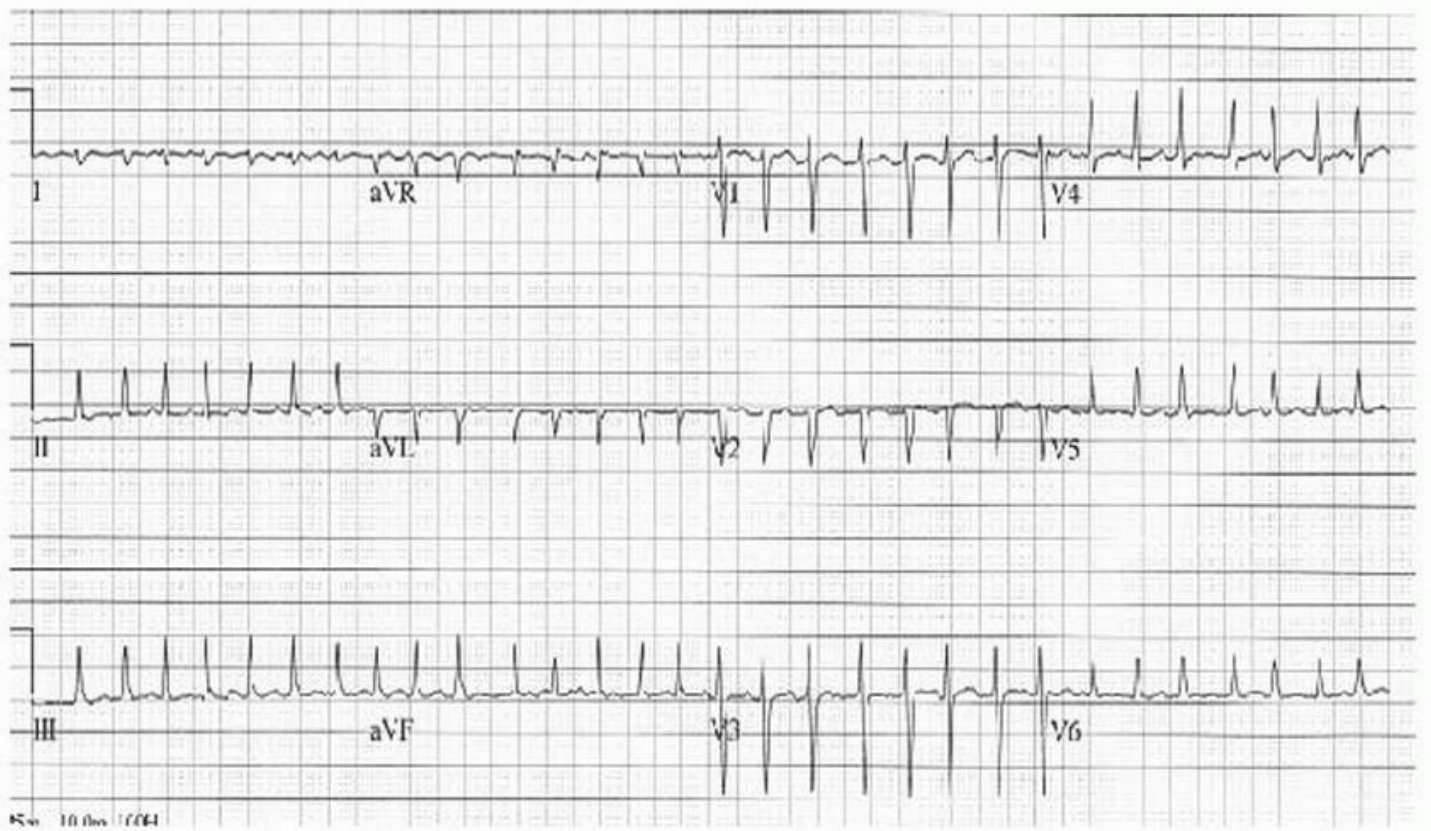
Cas Clinique N° 9

Un gérant de bar-tabac, âgé de 54 ans, sans antécédent connu hormis un nodule thyroïdien mais non suivi médicalement, fumeur depuis l'âge de 14 ans (1,5 paquet/jour) est hospitalisé en urgence pour une douleur intense et une impotence fonctionnelle du membre inférieur gauche. Depuis 3 jours, il sent que « ça tambourine dans la poitrine » et c'est la première fois que cela lui arrive.

À l'examen clinique, la jambe gauche est pâle, froide, il existe un déficit sensitif et moteur du pied gauche, les pouls périphériques sont bien perçus à droite par contre il existe une abolition des pouls poplités, pédieux et tibial postérieur à gauche. À l'auscultation cardiaque les bruits du cœur sont rapides et irréguliers, il n'y a pas de souffle ni de bruit surajouté. Il n'existe pas de souffle sur les axes artériels périphériques. Le reste de l'examen clinique est sans particularité hormis une forte odeur de whisky se dégageant de sa bouche.

Le bilan biologique sanguin est le suivant : sodium à 138 mmol/L, potassium à 3 mmol/L, créatinine à 75 μ mol/L, hémoglobine à 139 g/L, VGM à 108 fl, plaquettes à 250 10^9 /L, TCA à 31 s (témoin à 31 s).

L'électrocardiogramme réalisé à l'arrivée du patient est présenté ci-dessous.



Questions

QUESTION N° 1

Interprétez l'électrocardiogramme.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quels éléments cliniques et/ou biologiques présents dans l'énoncé peuvent être la cause du diagnostic électrocardiographique ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Quel diagnostic complet suspectez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quel(s) examen(s) complémentaire(s) pratiquez-vous pour confirmer ce diagnostic ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Quelle prise en charge thérapeutique proposez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Le patient s'améliore rapidement. Quelques jours plus tard, vous décidez de le faire sortir de l'hôpital. Quel traitement devra-t-il prendre ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Quelles complications redouter en cas de non-observance thérapeutique ?

Afficher la réponse

[Retour au début](#)

Réponses

QUESTION N° 1**13 points**

Fréquence cardiaque à 170 battements par minute (160-180)

2

Tachycardie irrégulière à QRS fins

2

Absence d'onde P individualisable

2

Trémulation de la ligne isoélectrique

2

Espaces RR' inégaux

Donc fibrillation atriale

5

QUESTION N° 2**12 points**

Biologiques : hypokaliémie

5

Cliniques :

• éthyisme aigu : « la fibrillation atriale du samedi soir »

5

• possible hyperthyroïdie sur adénome toxique

2

QUESTION N° 3**15
points**

Ischémie aiguë du membre inférieur gauche, grave, au niveau de l'artère fémorale gauche, de mécanisme cardioembolique par passage en fibrillation atriale

10

C'est une URGENCE thérapeutique

5

Pronostic fonctionnel en jeu

Terrain à risque : cardiopathie emboligène

Anamnèse : survenue brutale, contexte de fibrillation atriale

Justification :

• ischémie aiguë : douleur aiguë, intense, abolition de pouls

• grave : déficit sensitif et moteur

• mécanisme cardioembolique car fibrillation atriale (palpitations, bruits du cœur irréguliers, électrocardiogramme)

Absence de diagnostic différentiel

Diagnostic urgent et grave à évoquer absolument

QUESTION N° 4**7 points**

Aucun

5

car le diagnostic est clinique et c'est une urgence thérapeutique

2

Pronostic fonctionnel en jeu, risque d'amputation

Aucun examen complémentaire ne doit retarder la prise en charge

QUESTION N° 5**26
points**

Urgence thérapeutique

5

Hospitalisation en urgence, transfert au bloc opératoire pour levée de l'obstacle

2

artériel par embolectomie à la sonde de Fogarty

Conditionnement :

- bilan préopératoire en urgence
- pose de 2 voies veineuses périphériques
- oxygénothérapie nasale pour saturation pulsée en oxygène $\geq 92\%$

Traitement médical :

- héparine non fractionnée par voie IV au pousse-seringue électrique 5
- dose de charge : 100 UI/kg en bolus puis 300-400 UI/kg/24 h

• ralentir la fibrillation atriale : digoxine : attention : contre-indication ici car hypokaliémie ; bêtabloquants 2

• traitement symptomatique :

- \pm Vasodilatateurs par voie IV : Fonzylane® (buflo Médil)
- antalgiques en fonction des paliers de l'OMS et de l'échelle visuelle 2

analogique ; ici, palier 3 +++

Traitement chirurgical :

- artériographie en urgence sur la table d'opération 5

- embolectomie par sonde de Fogarty ; 5

peut se faire sous anesthésie locale ; par voie fémorale

- c'est l'indication idéale ici ; si échec, thrombolyse intra-artérielle ou pontage

Mesures associées :

• prévention du syndrome de sevrage alcoolique : *delirium tremens*; hydratation et benzodiazépine si pas de contre-indication

• prévention des encéphalopathies, notamment Gayet-Wernicke :
vitaminothérapie, B1, B6, PP

- correction des troubles hydro-électrolytiques

Surveillance, clinique et biologique :

- de l'efficacité du traitement
- de la tolérance du traitement
- de la survenue de complications

QUESTION N° 6

**15
points**

Prise en charge de la fibrillation atriale :

- traitement anticoagulant par AVK: Préviscan® (fluindione) 5

• traitement ralentisseur si fibrillation atriale rapide : digoxine, bêtabloquant, inhibiteur calcique bradycardisant 5

• traitement antiarythmique préventif en cas de fibrillation atriale réduite ; se discute ici car possible facteur déclenchant de la fibrillation atriale curable et identifié

; sinon, antiarythmique de classe 1a (Sérécór® [hydroquinidine]) ou 1 c (Flécaïne® [flécaïnide]) (si cœur « sain ») ou Sotalex® (sotalol) ; en dernière intention, amiodarone

5

QUESTION N° 7

12
points

Complications emboliques

10

car cardiopathie emboligène, risque d'embolies vers la circulation systémique et survenue d'AVC ischémique, récurrence d'ischémie aiguë des membres inférieurs

2



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 175 : Prescription et surveillance d'un traitement antithrombotique.

Objectifs secondaires :

N° 208 : Ischémie aiguë des membres.

N° 214 : Principales intoxications aiguës.

N° 236 : Fibrillation auriculaire.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.

N° 325 : Palpitations.



DIFFICULTÉ

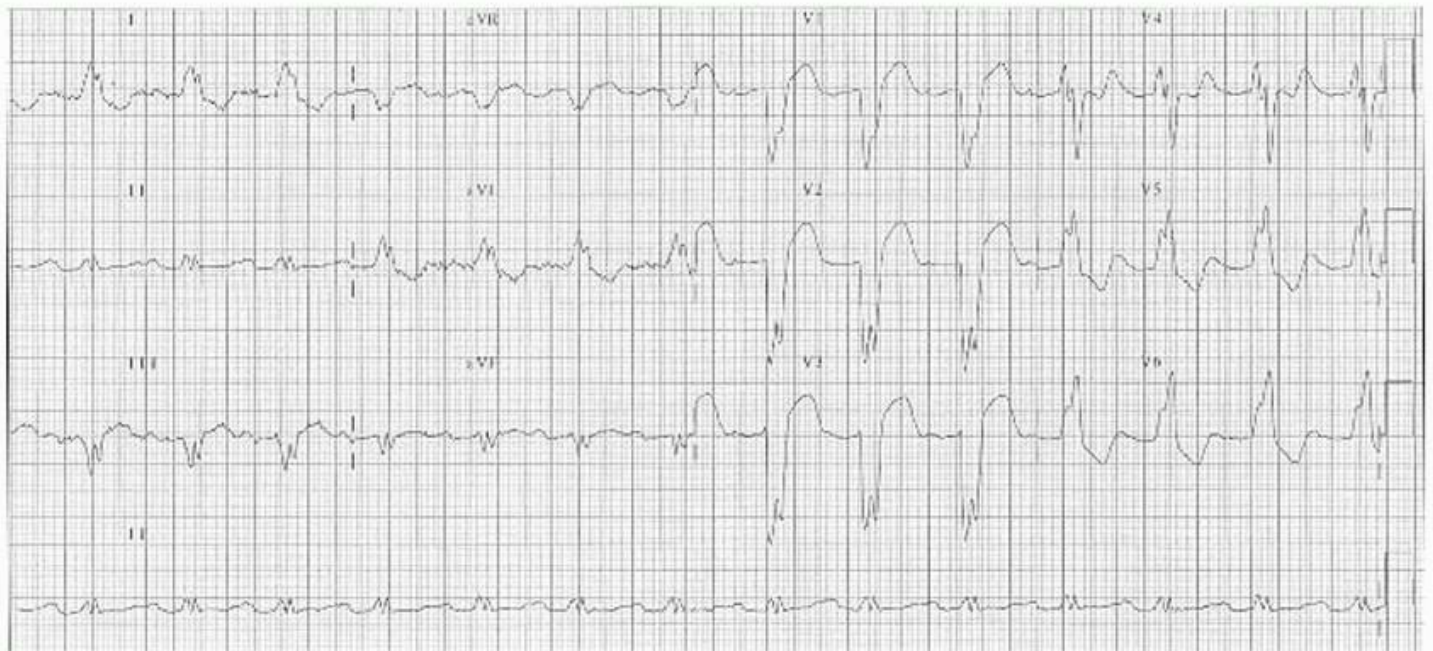
2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 10

Vous êtes de garde dans l'unité de soins intensifs cardiologiques. Le Service mobile d'urgence et de réanimation vous adresse un patient âgé de 60 ans pour la prise en charge d'une détresse respiratoire aiguë. Son seul antécédent est une cure de hernie inguinale en 2008. Hormis son âge, il ne semble pas présenter d'autres facteurs de risque cardiovasculaire.

À son arrivée, sa pression artérielle est à 80/50 mmHg, sa fréquence cardiaque à 100 battements par minute et sa saturation pulsée en oxygène à 87% en air. Le patient est polypnéique et confus, mais il ne semble pas avoir présenté récemment de douleur thoracique. Vous notez des marbrures au niveau des genoux, une turgescence jugulaire et des œdèmes des membres inférieurs remontant aux genoux. Les extrémités sont froides. L'auscultation révèle un souffle systolique de régurgitation 2/6 à l'apex et des crépitaux bilatéraux couvrant les 2/3 des champs pulmonaires. Voici l'électrocardiogramme.



Questions

QUESTION N° 1

Interprétez l'électrocardiogramme.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quel est le diagnostic sémiologique ? Justifiez.

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Quel bilan biologique prescrivez-vous en urgence ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quel examen d'imagerie permet de confirmer la suspicion clinique ? Décrivez les éléments spécifiques à rechercher.

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Le bilan confirme le diagnostic sémiologique sans orientation étiologique spécifique. Décrivez l'attitude thérapeutique dans les 48 premières heures.

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Après 48 heures d'hospitalisation, l'état clinique s'est stabilisé. Le débit de filtration glomérulaire est estimé à 75 mL/min. Quel examen morphologique vous paraît pertinent pour avancer sur l'étiologie ?

Afficher la réponse

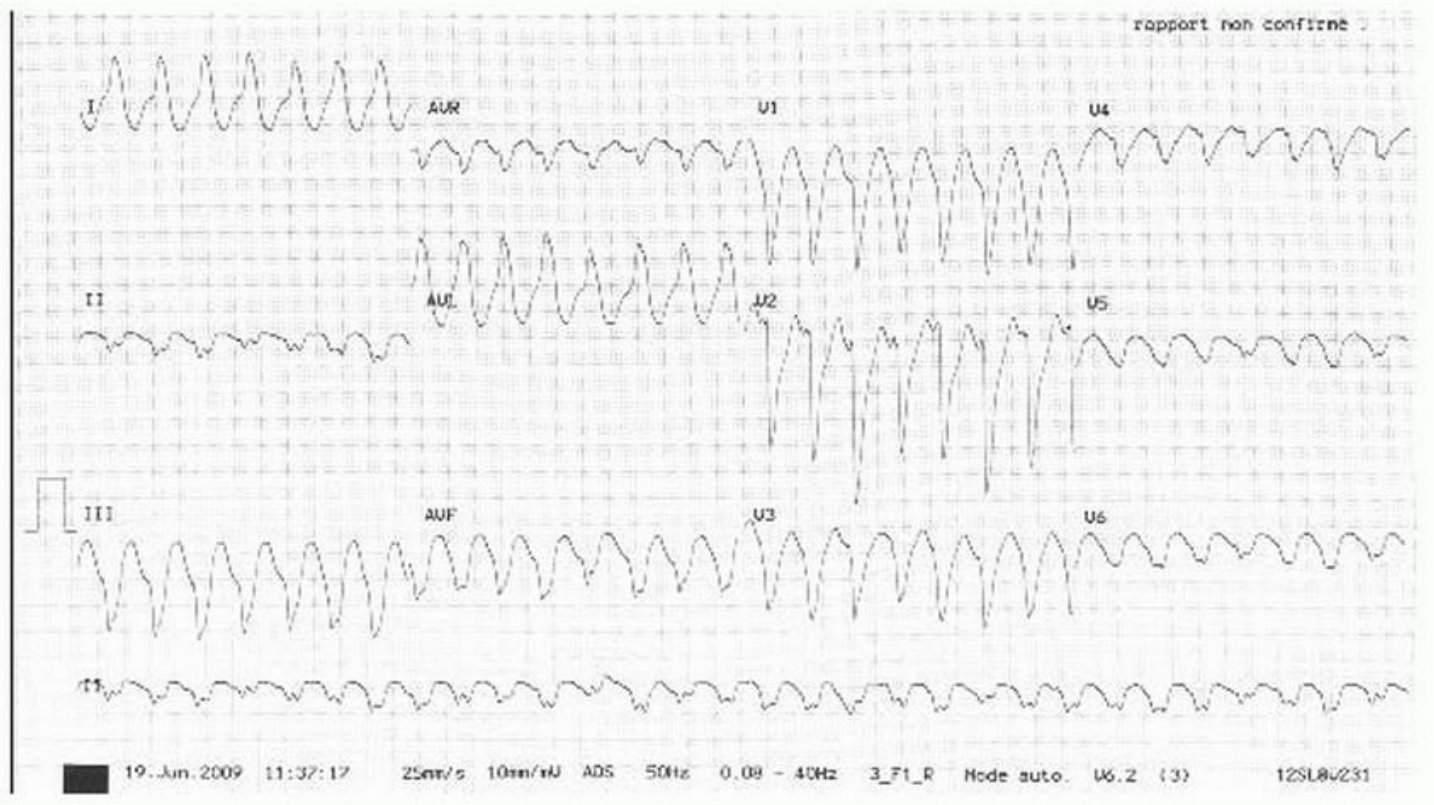
QUESTION N° 7

Cet examen est sans particularité. Décrivez l'attitude thérapeutique au cours des semaines à venir.

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

L'état clinique du patient s'est stabilisé. Il est actuellement en classe II de la *New York Heart Association* sans signe de congestion pulmonaire ou périphérique. La fraction d'éjection du ventricule gauche est estimée à 35%. Trois mois plus tard, il est amené en urgence à l'unité de soins intensifs cardiologiques par le Service mobile d'urgence et de réanimation pour une dyspnée brutale associée à des palpitations ayant débuté depuis 30 minutes. Vous enregistrez l'électrocardiogramme suivant. Les manœuvres vagales et la Striadyne® (ATP) ne modifient pas l'aspect de l'électrocardiogramme. Interprétez-le.



Afficher la réponse

QUESTION N° 9

Le patient perd brutalement connaissance. Que faites-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 10

Quel dispositif proposez-vous au patient avant sa sortie de l'hôpital ?

Afficher la réponse

[Retour au début](#)

Réponses

QUESTION N° 1

**11
points**

Électrocardiogramme 12 dérivations de repos

Fréquence cardiaque à 90 battements par minute

2

Rythme sinusal

2

Bloc de branche gauche complet (aspect RR' en V5, V6, QRS à 200 ms),
déviations axiales gauches à -30°

2

Espace PR limite à 200 ms (bloc atrioventriculaire du 1 ^{er} degré)	1
Troubles de la repolarisation secondaires au bloc de branche, ondes T négatives en V5, V6	2
Pas de signe d'hypertrophie ventriculaire gauche	

QUESTION N° 2

**10
points**

Choc	2
Cardiogénique	3
Signes de choc :	
• pression artérielle moyenne < 65 mmHg ou pression artérielle systolique < 90 mmHg	1
• tachycardie réactionnelle	1
• marbrures	1
• confusion	
Origine cardiogénique suspectée devant :	
• des extrémités froides	1
• une pression pulsée ou différentielle basse (ici 30 mmHg), qui est le reflet d'un volume d'éjection systolique abaissé	
• la présence de signes d'insuffisance ventriculaire gauche et d'insuffisance ventriculaire droite ainsi qu'un souffle de probable insuffisance mitrale fonctionnelle	1
• la présence d'un bloc de branche gauche complet large évocateur d'une cardiopathie sous-jacente	

QUESTION N° 3

**10
points**

Bilan étiologique pour rechercher une cause à la décompensation :	
• NFP, CRP: anémie, syndrome inflammatoire pouvant orienter vers un sepsis	2
• enzymes cardiaques : troponine (à 2 reprises à 6 heures d'intervalle) pour éliminer une cause ischémique	
• <i>brain natriuretic peptide</i> : à titre confirmatif	2
• TSH: pour ne pas méconnaître une potentielle dysthyroïdie	1
Bilan de retentissement du choc :	
• gaz du sang artériels, lactates	2
• gaz du sang veineux sur une voie veineuse centrale placée dans le territoire cave supérieur : la SvO ₂ permet une évaluation indirecte du débit cardiaque	
• ionogramme sanguin, urée, créatinine avec mesure du débit de filtration glomérulaire	2
Bilan hépatique : ASAT, ALAT, phosphatases alcalines, gamma-GT, bilirubine,	1

QUESTION N° 4	10 points
Échocardiographie transthoracique	4
Confirmation du diagnostic de choc cardiogénique	1
Baisse des indices de débit cardiaque, index cardiaque évalué $< 2,2 \text{ L/min/m}^2$	1
Dysfonction systolique sévère avec abaissement de la fraction d'éjection du ventricule gauche	1
Dysfonction diastolique avec augmentation des pressions de remplissage gauche, recherche d'une hypertension artérielle pulmonaire	1
Évaluation de la fonction systolique du ventricule droit (atteinte biventriculaire ?)	
Recherche d'une cause :	
• cardiopathie ischémique (cinétique segmentaire inhomogène, séquelle d'infarctus)	1
• cardiopathie valvulaire (rétrécissement aortique, insuffisance aortique, insuffisance mitrale, rétrécissement mitral)	1
QUESTION N° 5	10 points
Poursuite de l'hospitalisation en unité de soins intensifs cardiologiques	1
Position demi-assise, repos au lit strict	
Oxygénothérapie nasale ou au masque à haute concentration/pression positive continue (CPAP: <i>Continuous Positive Airway Pressure</i>) en fonction des données de l'oxymétrie	1
Restriction hydrosodée modérée (1,5 litre/24 h, 4 à 6 g de NaCl/24 h)	1
Pose d'un cathéter artériel, d'une voie veineuse centrale et d'une sonde à demeure	1
Restauration d'une pression de perfusion en utilisant les amines :	
• dobutamine (5 à 20 $\mu\text{g/kg/min}$) en 1 ^{re} intention pour son rôle inotrope positif	2
• noradrénaline (0,1 à 1 $\mu\text{g/kg/min}$) si la dobutamine est insuffisante pour obtenir une pression artérielle moyenne à 65 mmHg	
Contrepulsion par ballonnet intra-aortique en dernier recours (en l'absence de choc post-infarctus, l'indication n'est pas scientifiquement prouvée)	1
Contre-indication des nitrés et autres hypotenseurs : IEC, bêtabloquants*	
*0 à la question si l'étudiant prescrit un dérivé nitré, un IEC ou un bêtabloquant.	
Les diurétiques de l'anse ne sont pas strictement contre-indiqués mais la restauration d'une pression de perfusion rénale sous dobutamine permet généralement de relancer une diurèse efficace sans diurétiques	
Anticoagulation préventive : Calciparine® (héparine calcique) 0,2 mL en	1

sous-cutané/12 h ou énoxaparine (0,4 mL en sous-cutané/24 h)	
Surveillance clinique toutes les 2 heures :	1
conscience, pression artérielle, fréquence cardiaque, saturation pulsée en oxygène, marbrures, diurèse	
Surveillance biologique toutes les 8 heures : gaz du sang artériels, lactate, SvO ₂ , kaliémie, débit de filtration glomérulaire, bilan hépatique	1

QUESTION N° 6

**5
points**

Une coronarographie,
à la recherche d'une cardiopathie ischémique et pour proposer une éventuelle revascularisation si une ischémie est documentée

5

QUESTION N° 7

**16
points**

Poursuite de l'hospitalisation en service de cardiologie pour optimisation de la prise en charge médicale

Filière insuffisance cardiaque 2

Éducation thérapeutique du patient : 2

connaissance de la maladie, des signes évocateurs d'une décompensation, règles hygiéno-diététiques (restriction hydrosodée à adapter selon les conditions climatiques, activité physique régulière adaptée), connaissance des traitements et de leur intérêt

Introduction d'un IEC, et augmentation jusqu'à la dose optimale tolérée 2

Introduction d'un bêtabloquant de l'insuffisance cardiaque : Cardensiel® (bisoprolol), Kredex® (carvédilol), Selozok® (métoprolol), Temerit® (nébivolol ; après 70 ans) 2

Utilisation d'un diurétique de l'anse si persistance de signes de surcharge hydrosodée 2

Ajout de spironolactone (Aldactone®) ou d'éplérénone (Inspra®) 2

si persistance de symptômes sévères (classe III-IV de la New York Heart Association) malgré bêtabloquant, IEC et diurétique de l'anse

Surveillance de la tolérance tensionnelle, des signes de surcharge, de la dyspnée 2

Hospitalisation de jour ou consultation toutes les 2 à 3 semaines pour augmenter la posologie du bêtabloquant jusqu'à la dose optimale tolérée, sous contrôle de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle (couché et debout) et de l'électrocardiogramme (bradycardie, apparition de troubles de conduction) 2

Interrogatoire sur la dyspnée, contrôle de l'ionogramme sanguin, du débit de filtration glomérulaire et du brain natriuretic peptide (BNP) ou du NT-pro-BNP

Recherche de signes de congestion

Nouvelle évaluation de la fonction systolique et diastolique par

échocardiographie transthoracique lorsque le traitement médical est optimal

QUESTION N° 8

12
points

Tachycardie régulière à QRS larges

2

À 180 battements par minute

2

Absence d'ondes P visibles

Aspect de bloc de branche gauche (retard gauche)

2

Déviations axiales gauches nettes à environ -45°

2

Repolarisation et signes d'hypertrophie ventriculaire non analysables

L'absence d'efficacité des manœuvres vagales et de la Striadyne® (ATP) pousse à penser qu'il s'agit d'une tachycardie ventriculaire soutenue

QUESTION N° 9

10
points

Il s'agit d'une tachycardie ventriculaire syncopale nécessitant un choc électrique externe en urgence

5

Le plus souvent, 50 joules en biphasique ou 100 joules en monophasique suffisent à réduire ce trouble du rythme ; si cette intensité ne permet pas de réduire le trouble du rythme, on augmente progressivement l'intensité jusqu'à 200 joules en biphasique ou 360 joules en monophasique

Si 3 chocs électriques externes sont inefficaces, on débute le massage cardiaque externe et la ventilation au masque facial puis intubation oro-trachéale ;

5

on poursuit les chocs électriques externes toutes les 2 minutes ; on peut administrer de l'amiodarone par voie IV pour essayer de réduire la tachycardie ventriculaire

QUESTION N° 10

8
points

Défibrillateur automatique implantable

5

Simple chambre (une sonde dans le ventricule droit) en prévention secondaire

3

de la mort subite d'origine rythmique (antécédent de tachycardie ventriculaire mal tolérée)

Le patient ne présentait pas les critères d'éligibilité pour une resynchronisation cardiaque par un stimulateur biventriculaire



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 185 : Arrêt cardiocirculatoire.

Objectifs secondaires :

N° 200: État de choc.

N° 250 : Insuffisance cardiaque de l'adulte.

N° 284 : Troubles de la conduction intracardiaque.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.

N° 325 : Palpitations.



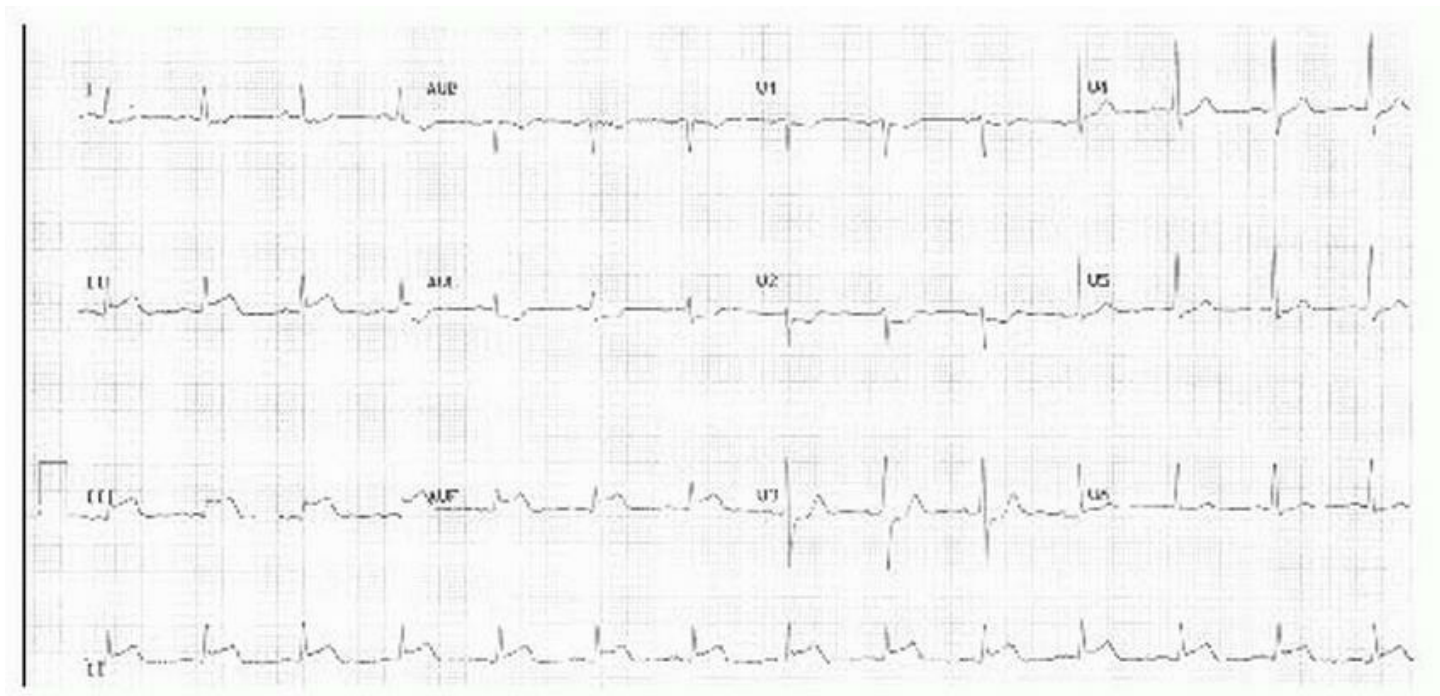
DIFFICULTÉ

3/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 11

Vous recevez dans le service d'urgence un patient âgé de 65 ans qui présente une douleur thoracique constrictive irradiant aux 2 bras depuis 3 heures. Il n'a aucun antécédent et ses facteurs de risque se résument à un tabagisme actif à 30 paquets/année. À l'arrivée, la pression artérielle est à 120/70 mmHg, la fréquence cardiaque à 80 battements par minute et l'auscultation cardiopulmonaire est sans particularité. La trinitrine sublinguale est sans effet. L'électrocardiogramme est présenté ci-dessous.



Questions

QUESTION N° 1

Interprétez l'électrocardiogramme. Est-il complet ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quel bilan paraclinique attendez-vous avant de débiter le traitement ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Détaillez la prise en charge au cours de la première heure.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

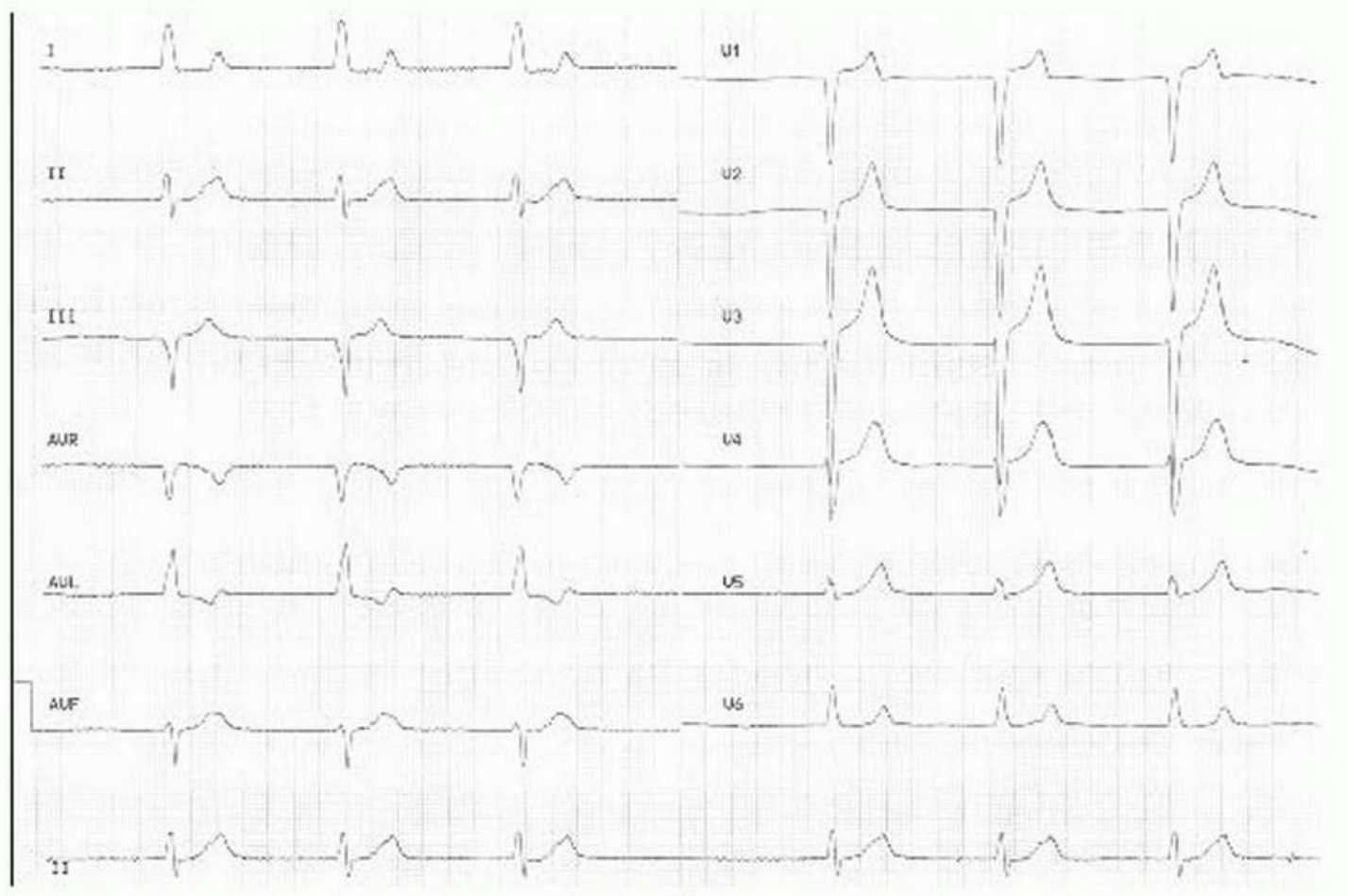
Voici un cliché de la coronarographie. Quelle est la lésion coupable ?



[Afficher la réponse](#)

QUESTION N° 5

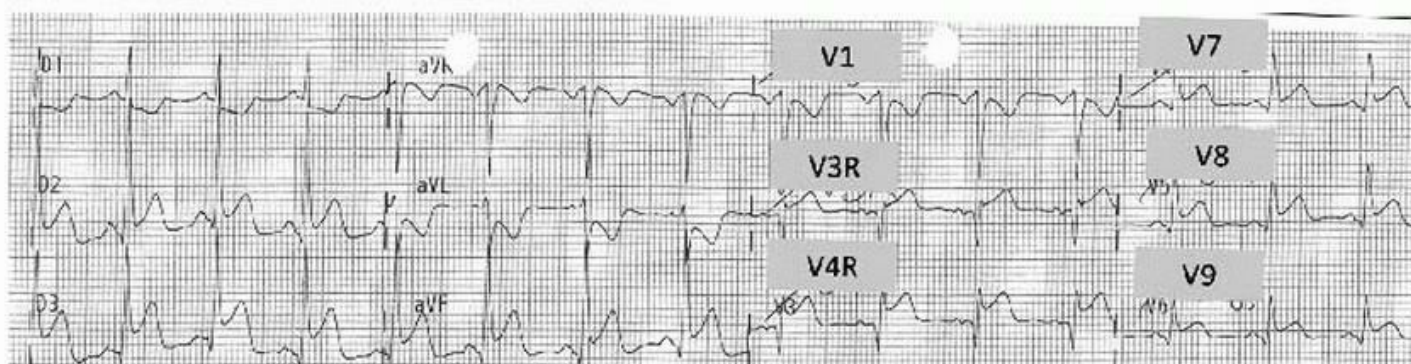
À l'arrivée à l'unité de soins intensifs cardiologiques, le patient est pâle et le moniteur signale une bradycardie. Interprétez l'électrocardiogramme et décrivez la prise en charge thérapeutique.



Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Cette anomalie électrique disparaît rapidement. Cinq heures plus tard, le patient présente brutalement une récurrence de sa douleur angineuse. La pression artérielle est à 75/50 mmHg et la fréquence cardiaque est à 100 battements par minute. L'auscultation cardiopulmonaire est sans particularité. Vous notez des marbrures des genoux ainsi qu'une turgescence jugulaire. Un électrocardiogramme est enregistré. Quel est le diagnostic ? Décrivez la prise en charge thérapeutique.



Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Le patient quitte finalement l'hôpital au dixième jour. Son traitement de sortie comporte l'association Plavix® (clopidogrel) - Kardégic® (aspirine), du Sectral® (acébutolol) 200 mg matin et soir, du Tahor® (atorvastatine) 80 mg le soir et du Coversyl® (périndopril) 5 mg le matin (demi-dose). Vous le revoyez en consultation 3 mois plus tard. Il est asymptomatique mais vous notez un souffle systolique à l'apex à 2/6. Vous ne modifiez pas le traitement. Un an après son infarctus, le patient vous est adressé par son médecin traitant pour dyspnée et arythmie. Vous retrouvez effectivement des bruits du cœur irréguliers. Le souffle systolique vous paraît plus intense, à 3/6. L'auscultation pulmonaire est claire mais à l'interrogatoire le patient décrit l'apparition progressive d'une dyspnée en classe II de la New York Heart Association. Quel diagnostic évoquez-vous ? Justifiez. Que recherchez-vous à l'échocardiographie transthoracique ? Décrivez la prise en charge médicale.

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Malgré l'adaptation du traitement, le patient reste symptomatique et vous décidez de le confier au chirurgien. Décrivez les différentes techniques chirurgicales possibles.

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1	12 points
Rythme sinusal	2
à 85 battements par minute régulier	2
Pas de trouble de conduction, pas de signe d'hypertrophie	
Axe non dévié	
Sus-décalage du segment ST convexe englobant l'onde T (onde de Pardee) en territoire inférieur	2
Miroir antérolatéral (sous-décalage du segment ST)	2
Absence d'onde Q	
Syndrome coronaire aigu, avec sus-décalage du segment ST en territoire inférieur, en cours de constitution	2
Il manque les dérivations droites et postérieures	2
Systématiques devant tout syndrome coronaire aigu	

QUESTION N° 2**points**

Aucun examen paraclinique ne doit retarder la prise en charge

5

En pratique, le bilan biologique est prélevé au moment de la pose de la voie veineuse périphérique et les résultats seront récupérés *a posteriori*

L'électrocardiogramme des dérivations droites et postérieures ne modifie pas la prise en charge initiale mais la présence d'une nécrose étendue au ventricule droit est un signe de gravité potentielle

QUESTION N° 3**14
points**

Urgence thérapeutique : revascularisation en urgence

2

Appel du cardiologue interventionnel en urgence pour réaliser une coronarographie (bilan lésionnel et identification de l'artère coupable) et une angioplastie : thrombo-aspiration avec mise en place éventuelle d'un stent (le délai nécessaire pour faire l'angioplastie est dans ce cas inférieur à 120 minutes)

2

Surveillance médicale avec monitoring en attendant

Aspirine 250 mg par voie IV directe

2

Clopidogrel (Plavix®) 600 à 900 mg (le prasugrel [Efient®] et le ticagrelor [Brilique®] sont des alternatives possibles)

2

Héparine non fractionnée ou HBPM: bolus initial puis dose d'entretien (TCA 2-3 fois le témoin)

2

Antalgique de type morphinique

2

Oxygène

Puis transfert en unité de soins intensifs cardiologiques

2**QUESTION N° 4****5
points**

La lésion coupable se situe à la partie moyenne (segment moyen ou segment 2) de l'artère coronaire droite (artère occluse sur la figure de gauche) : flux TIMI 0

5

Il existe par ailleurs plusieurs lésions serrées sur l'artère interventriculaire antérieure et sur l'artère circonflexe (figure de droite)

QUESTION N° 5**14
points**

Bradycardie à 36 battements par minute irrégulière

2

Absence d'onde P visible

2

QRS élargis avec aspect de bloc de branche gauche : échappement d'un foyer provenant du ventricule droit

2

Dysfonction sinusale ou bloc sino-atrial du 3^e degré

2

La conduite à tenir comporte les mesures suivantes :

- atropine

2

- si échec, isoprénaline 2
- si échec, sonde d'entraînement électrosystolique 2

QUESTION N° 6

**16
points**

Diagnostic

Choc cardiogénique ischémique 3

secondaire à un syndrome coronaire aigu avec sus-décalage du segment ST en territoire inféropostérieur, 2

complicé d'une extension au ventricule droit 2

Il s'agit probablement d'une thrombose aiguë de stent 1

Prise en charge thérapeutique

Coronarographie en urgence pour désobstruction de la coronaire droite 2

Et éventuellement traitement des autres lésions serrées sur le réseau gauche (l'état de choc cardiogénique d'origine ischémique est la seule indication de revascularisation complète lors de la phase aiguë)

Pose d'une contrepulsion par ballonnet intra-aortique 2

car état de choc cardiogénique d'origine ischémique

Mise en place d'un cathéter artériel et d'une voie veineuse centrale 2

Si persistance du choc cardiogénique, remplissage vasculaire modéré (choc cardiogénique droit isolé) puis instauration d'amines inotropes (dobutamine à la posologie de 5 à 20 µg/kg/min) en 1^{re} intention 2

Noradrénaline en 2^e intention

NO (monoxyde d'azote inhalé) et ventilation artificielle en dernier recours

Pas de bêtabloquants, d'IEC ou de dérivés nitrés : sinon, 0 à la question.

Poursuivre aspirine, clopidogrel et héparine

Éventuellement injection d'anti-GPIIb-IIIa en intrac coronaire ou en IV, selon les données pendant la coronarographie (masse thrombotique importante)

Rechercher une résistance au clopidogrel ; si elle est présente, remplacer le clopidogrel par du prasugrel (Efient®) ou du ticagrelor (Brilique®)

QUESTION N° 7

**26
points**

Diagnostic

Poussée d'insuffisance cardiaque gauche 3

au cours d'un passage en fibrillation atriale, 2

associée à une probable insuffisance mitrale fonctionnelle d'origine ischémique 2

Justification :

• antécédent d'infarctus inférieur
souffle systolique à l'apex ancien

- classe II de la New York Heart Association
- bruits du cœur irréguliers : fibrillation atriale

Échocardiographie transthoracique :

• confirmation du diagnostic d'insuffisance mitrale 2

• évaluation de l'intensité de la fuite mitrale : 2

flux couleur, flux antérograde, rayon de PISA, fraction et volume de régurgitation

• mécanisme de la fuite : dilatation de l'anneau, hypokinésie inférieure, restriction des cordages par remodelage ventriculaire gauche 2

• évaluation du retentissement de l'insuffisance mitrale : dilatation du ventricule gauche, fraction d'éjection du ventricule gauche, dilatation de l'oreillette gauche, élévation des pressions artérielles pulmonaires 2

• autres anomalies valvulaires 1

Prise en charge médicale

En ambulatoire ou en hôpital de jour

Arrêt du Plavix® et du Sectral®

Augmentation de la posologie de l'IEC 2

Introduction d'un bêtabloquant de l'insuffisance cardiaque : bisoprolol (Cardensiel®), métoprolol (Selozok®), carvedilol (Kredex®) ou nébivolol (Nebilox®, Temerit® ; après 70 ans) 2

Paliers progressifs de 15 jours à 1 mois pour l'augmentation de la dose du bêtabloquant

Poursuite du Kardégic® car angioplastie avec implantation de stent 2

Mise en route d'un traitement anticoagulant par AVK 2

et amiodarone pour augmenter l'efficacité d'une tentative de réduction de la fibrillation atriale par un choc électrique externe dans 3 semaines 2

Cependant, un contrôle de la fréquence cardiaque peut être proposé d'emblée compte tenu de l'âge du patient, de la coronaropathie et de l'insuffisance mitrale évolutive

En l'absence de signes congestifs, les diurétiques ne paraissent pas nécessaires

Une coronarographie peut être proposée en cas d'apparition de nouveau trouble de la cinétique segmentaire

Surveillance de l'efficacité et de la tolérance du traitement

QUESTION N° 8

8
points

Comme le patient est coronarien, il faut réaliser une coronarographie préopératoire pour réaliser si nécessaire des pontages aorto-coronaires 2

dans le même temps que la chirurgie mitrale
Les 3 techniques envisageables sont :

- la plastie mitrale,

2

à privilégier (absence d'AVK, meilleur résultat si baisse de la fraction d'éjection du ventricule gauche, mais technique difficile) ; il s'agit d'un geste conservateur (mise en place d'un anneau, geste éventuel sur les valvules et cordages)

- le remplacement valvulaire mitral par prothèse mécanique
- le remplacement valvulaire mitral par bioprothèse

2

2

Le geste peut être complété par une chirurgie de la fibrillation atriale



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

N° 132 : Angine de poitrine et infarctus myocardique.

N° 200: État de choc.

N° 250 : Insuffisance cardiaque de l'adulte.

N° 251 : Insuffisance mitrale.

N° 284 : Troubles de la conduction intracardiaque.



DIFFICULTÉ

3/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 12

Un patient âgé de 61 ans vient consulter pour une douleur à la marche apparue 15 jours auparavant sans circonstance déclenchante particulière. La douleur apparaît au bout de 300 m de marche en terrain plat, plus rapidement si le terrain monte. Elle est à type de crampe dans le mollet droit et impose l'arrêt de la marche. Elle disparaît alors en quelques minutes puis réapparaît pour un effort identique. Le tabagisme, à 30 paquets-année, est sevré depuis 5 ans. Son père est décédé d'un infarctus du myocarde à l'âge de 70 ans. Il est sédentaire et boit quotidiennement deux verres de vin et deux apéritifs. Il pèse 70 kg pour 180 cm. Ses chiffres habituels de pression artérielle sont 120/70 mmHg. Le patient vous présente un bilan sanguin réalisé 6 mois auparavant : kaliémie à 3,8 mmol/L, natrémie à 140 mmol/L, créatininémie à 105 µmol/L, urée à 5,8 mmol/L, hémoglobine à 135 g/L, cholestérol des HDL à 0,45 g/L (1,2 mmol/L), cholestérol des LDL à 1,3 g/L (3,3 mmol/L) et triglycérides plasmatiques à 1,4 g/L (1,6 mmol/L). Enfin, il vous précise qu'il a été victime d'un accident de la voie publique il y a 7 jours. Le bilan réalisé dans le service d'urgence avait conclu à une contusion abdominale sans gravité.

Questions

QUESTION N° 1

Énumérez le ou les facteur(s) de risque cardiovasculaire du patient.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quel diagnostic évoquez-vous concernant les symptômes actuels ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Décrivez les éléments importants de l'interrogatoire et de l'examen clinique.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quels sont les 2 examens paracliniques non invasifs à programmer en première intention ?

Afficher la réponse

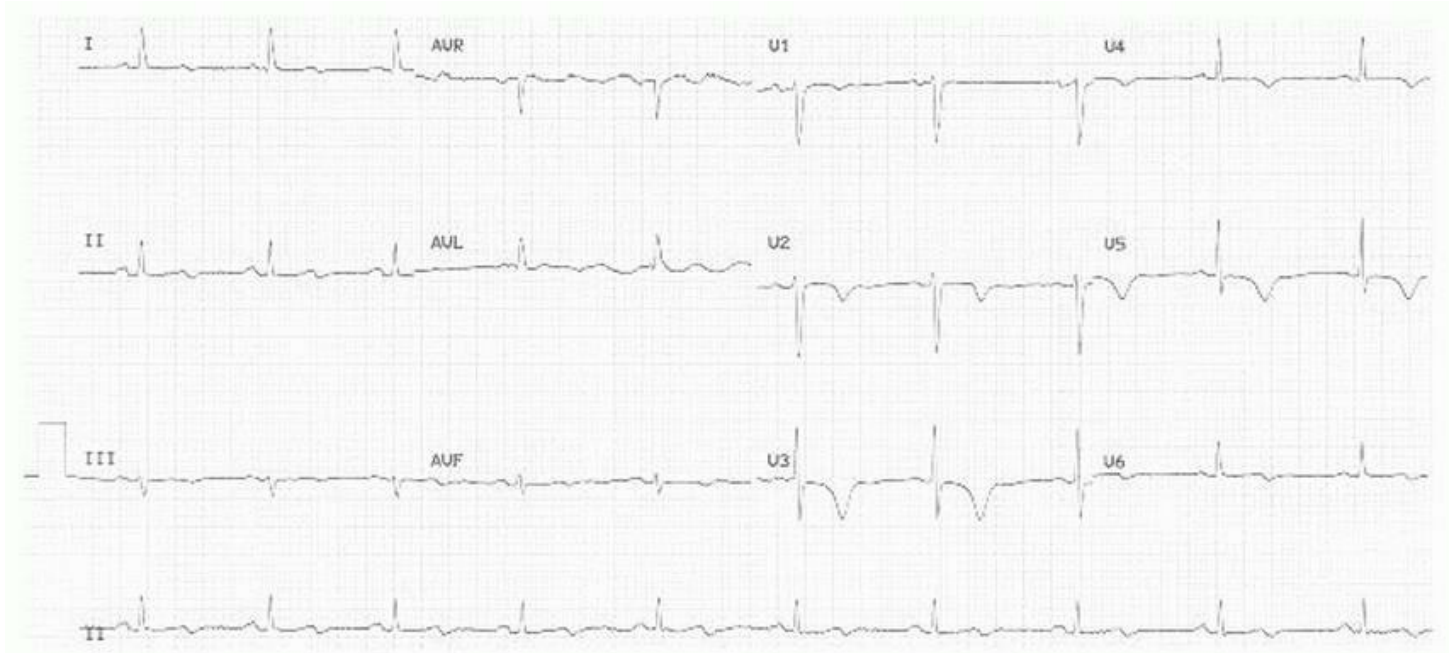
QUESTION N° 5

La maladie est peu évoluée. Décrivez la prise en charge initiale.

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

La douleur du mollet droit a disparu depuis 6 mois. Par contre, le patient vous consulte pour l'apparition d'une douleur thoracique constrictive apparue à l'effort la semaine passée. Elle cédait spontanément au repos. Interprétez l'électrocardiogramme cidessous. Quel est le diagnostic ?



Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Vous hospitalisez le patient à l'unité de soins intensifs cardiologiques. Quels examens devez-vous réaliser dans les 48 premières heures ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Les prescriptions à l'arrivée du patient sont les suivantes : Lovenox® (énoxaparine) 0,8 mL en sous-cutané/12, Plavix® (clopidogrel) 300 mg *per os*, Aspégic® (aspirine) 250 mg par voie IV, Seloken® (métoprolol) 100 mg *per os* matin et soir, Triatec® (ramipril) 10 mg/j, Tahor® (atorvastatine) 80 mg le soir. Vingt-quatre heures après le début de l'hospitalisation, avant que tout examen invasif soit réalisé, l'état du patient se dégrade. Il est pâle, l'abdomen douloureux et les extrémités froides. La pression artérielle est à 70/40 mmHg et la fréquence cardiaque à 70 battements par minute. Le bilan biologique sanguin est le suivant : hémoglobine à 68 g/L,

créatinine à 200 $\mu\text{mol/L}$, urée à 8 mmol/L , plaquettes à 250 $10^9/\text{L}$, TP à 98 % et activité anti-Xa à 1,4 UI/mL ($N = 0,5 - 1,0$). Quel est le diagnostic ? Quel élément clinique est discordant ? Interprétez le bilan de coagulation et expliquez les raisons de cette anomalie.

Afficher la réponse

QUESTION N° 9

L'examen suivant est réalisé. Quel est le diagnostic ?



Afficher la réponse

QUESTION N° 10

Décrivez la prise en charge.

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

3
points

Âge: oui car homme > 50 ans ; femme > 60 ans ; âge + sexe = 1 seul facteur de risque*

3

Antécédents familiaux : non car infarctus du myocarde ou mort subite chez un homme du 1^{er} degré < 55 ans ou chez une femme < 65 ans, AVC < 45 ans

Tabac : non car tabagisme : actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans

Diabète : non
Hypertension artérielle : non
Dyslipidémie : non : cholestérol des LDL < 1,6 g/L (4,1 mmol/L) ou cholestérol des HDL > 0,4 g/L (1,0 mmol/L)

Facteur protecteur : cholestérol des HDL > 0,6 g/L (1,5 mmol/L)

Donc, un seul facteur de risque cardiovasculaire chez ce patient

Autres facteurs à prendre en compte : sédentarité, consommation d'alcool > 2 verres/jour, obésité abdominale (> 100 cm chez l'homme, > 80 cm chez la femme)

* – 1 point pour un autre facteur de risque cardiovasculaire cité.

QUESTION N° 2

**10
points**

Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

5

Au stade 2 de la classification de Leriche et Fontaine

2

Justification :

- claudication intermittente typique du mollet droit
- évoquant une atteinte de l'artère poplitée ou de l'artère tibiale postérieure droite
- terrain favorisant : homme âgé de 61 ans ancien fumeur

1

1

1

QUESTION N° 3

**16
points**

• recherche de signes évocateurs d'une cardiopathie ischémique : angor, dyspnée, palpitations, syncope

2

• recherche de douleurs abdominales postprandiales : angor mésentérique

• recherche d'éléments en faveur d'un accident ischémique transitoire : amaurose, déficit sensitivomoteur transitoire

1

• recherche d'éléments en faveur d'une BPCO: toux, expectoration...

Signes physiques :

• examen vasculaire :

- auscultation des trajets artériels à la recherche d'un souffle vasculaire au niveau des membres inférieurs (fémorales et poplitées),

2

des carotides,

2

de l'abdomen (rénale et aorte abdominale)

1

- palpation des pouls artériels : diminution ou abolition

2

- palpation de l'abdomen à la recherche d'un anévrisme de l'aorte abdominale : signe de DeBakey

2

- mesure de la pression artérielle aux membres inférieurs

2

• examen cutané : recherche de signes d'ischémie chronique des membres inférieurs de type ulcère, troubles trophiques

2

• auscultation cardiaque (souffle, arythmie) et pulmonaire (ronchus)

- examen neurologique à la recherche d'un déficit focalisé

QUESTION N° 4

8
points

Mesure de l'index de pression systolique par Doppler :

4

Pression artérielle systolique de la cheville/pression artérielle systolique humérale ou radiale :

- 0,9 à 1,3 : normal
- > 1,3 : médiacalcosse (artères incompressibles)
- < 0,9 : artériopathie oblitérante des membres inférieurs
- < 0,4 : artériopathie oblitérante des membres inférieurs sévère

Échographie-Doppler des artères des membres inférieurs et de l'aorte abdominale :

4

- bilan lésionnel : anévrismes et sténoses
- possibilité de revascularisation
- retentissement hémodynamique

QUESTION N° 5

10
points

Prise en charge ambulatoire

Règles hygiénodététiques et éducation thérapeutique :

1

- perte de poids, non utile ici car indice de masse corporelle à 22
- poursuite du sevrage tabagique
- diminution de la consommation d'alcool à moins de 30 g/j
- marche quotidienne, au minimum 30 minutes, pour développer un réseau

vasculaire de suppléance

2

Traitement médical :

- antiagrégant plaquettaire :
aspirine 75 mg/j ou clopidogrel 75 mg/j

2

- IEC :

2

Coversyl® (périndopril) 10 mg/j, Triatec® (ramipril) 10 mg/j...

- statine,

2

avec un objectif de cholestérol des LDL < 1 g/L car il s'agit bien de prévention secondaire cardiovasculaire : atorvastatine 10 mg/j, rosuvastatine 5 mg/j...

- vasodilatateurs artériels : pentoxifylline, naftidrofuryl, buflomédil

Surveillance clinique de l'efficacité du traitement à 1 mois

1

QUESTION N° 6

10
points

Électrocardiogramme de repos 12 dérivations	
Rythme sinusal	1
Fréquence cardiaque à 60 battements par minute	
Pas de trouble de conduction	1
Ondes T négatives antéro-septo-apico-latérales et inférieures : en faveur d'une ischémie myocardique	3
Pas de signe d'hypertrophie	
Syndrome coronaire sans sus-décalage du segment ST	5
Angor crescendo	
Syndrome de menace de l'artère interventriculaire antérieure	
Terrain évocateur (artériopathie oblitérante des membres inférieurs)	

QUESTION N° 7 10 points

Bilan biologique : troponinémie,	3
Ionogramme sanguin, créatinine et mesure du débit de filtration glomérulaire, urée, NFP,	1
Bilan de coagulation Échocardiographie transthoracique :	3
Évaluation de la fraction d'éjection du ventricule gauche, recherche d'un trouble de la cinétique segmentaire, d'une valvulopathie, d'un épanchement péricardique	
Insuffisance rénale fonctionnelle (élévation de la créatininémie), favorisée si hypovolémie	
Coronarographie, avec angioplastie et implantation d'un stent si la lésion est accessible	3
Radiographie thoracique	

QUESTION N° 8 17 points

Diagnostic : choc hémorragique	5
Sur saignement intra-abdominal :	1
Pâleur, extrémités froides, hypotension artérielle, abdomen douloureux, anémie aiguë	
Élément clinique discordant : fréquence cardiaque	3
L'absence de tachycardie est secondaire à la prise de bêtabloquant	2
Bilan de coagulation : surdosage en HBPM	3
Car activité anti-Xa > 1,0 UI/mL ; il s'agit d'un accident des anticoagulants (iatrogénie) favorisé par une insuffisance rénale modérée;	3
Possible sténose de l'artère rénale déstabilisée sous IEC	
Cockcroft = $(140 - \text{âge}) \times \text{poids} \times 1,23 / \text{créatininémie} = (140 - 60) \times 70 \times 1,23 / 200$ = 34 mL/min	

Attention : les HBPM sont contre-indiquées, à titre préventif, si le débit de filtration glomérulaire est < 30 mL/minute et, à titre curatif, si le débit de filtration glomérulaire est < 60 mL/minute

QUESTION N° 9

**5
points**

Scanner abdomino-pelvien injecté

Hématome splénique

4

Iatrogène par surdosage en HBPM et favorisé par la contusion abdominale, responsable d'un choc hémorragique

Présence d'un « blush » (saignement actif)

1

dans l'hématome sur la coupe de gauche

QUESTION N° 10

**11
points**

En urgence, pronostic vital engagé

1

Pose d'une 2^e voie veineuse périphérique de bon calibre puis voie veineuse centrale et cathéter artériel (état de choc)

Prélèvements en urgence : groupage sanguin ABO Rhésus, recherche d'anticorps irréguliers

1

Arrêt des anticoagulants et des antiagrégants* : HBPM, aspirine et clopidogrel

2

**0 à la question si pas d'arrêt de l'aspirine ou du plavix ou de l'HBPM.*

Arrêt de l'IEC et du bêtabloquant*

2

**0 à la question si pas d'arrêt de l'IEC ou du bêtabloquant.*

Transfusion en urgence par concentrés de globules rouges O négatifs puis adaptée au groupage sanguin

2

Transfusion de plasma frais congelé : 1 plasma frais congelé pour 2 à 3 concentrés de globules rouges puis selon TP

Amines vasopressives de type noradrénaline pour obtenir une pression artérielle moyenne > 65 mmHg

L'efficacité du sulfate de protamine est moins claire avec les HBPM qu'avec l'héparine non fractionnée (1 unité de protamine pour une unité d'héparine non fractionnée)

Embolisation par radiologie interventionnelle en urgence de l'artère responsable ; si échec, chirurgie d'hémostase par splénectomie

2

1

Surveillance clinique (état de choc : paramètres vitaux, périmètre abdominal) et paraclinique (NFP, bilan de coagulation)



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 129 : Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention.

Objectifs secondaires :

N° 131 : Artériopathie oblitérante de l'aorte et des membres inférieurs ; anévrismes.

N° 132 : Angine de poitrine et infarctus myocardique.

N° 134 : Néphropathie vasculaire.

N° 175 : Prescription et surveillance d'un traitement antithrombotique.

N° 182 : Accidents des anticoagulants.

N° 200: État de choc.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 13

Vous suivez en consultation depuis plusieurs années un patient âgé de 57 ans. Il y a un tabagisme actif, à 30 paquets-année. Son père est décédé d'un infarctus du myocarde à l'âge de 80 ans. Il est sédentaire et boit quotidiennement 2 verres de vin et 2 apéritifs. Il pèse 80 kg pour 180 cm. L'examen clinique du jour pose le diagnostic d'une hypertension artérielle.

Questions

QUESTION N° 1

Comment avez-vous diagnostiqué l'hypertension artérielle de ce patient ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quel bilan initial réalisez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Le bilan met en évidence une hypertrophie ventriculaire gauche électrique isolée. Décrivez l'attitude thérapeutique.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Trois ans plus tard, le patient consulte en urgence pour une douleur intense du membre inférieur gauche évoluant depuis 1 heure. L'observance du traitement antihypertenseur semble aléatoire. À l'examen, le membre gauche est froid et douloureux. Vous notez un déficit sensitivomoteur complet et vous ne percevez aucun pouls au membre inférieur gauche. Les pouls sont bien présents au membre inférieur droit. Quel est le diagnostic ?

Afficher la réponse

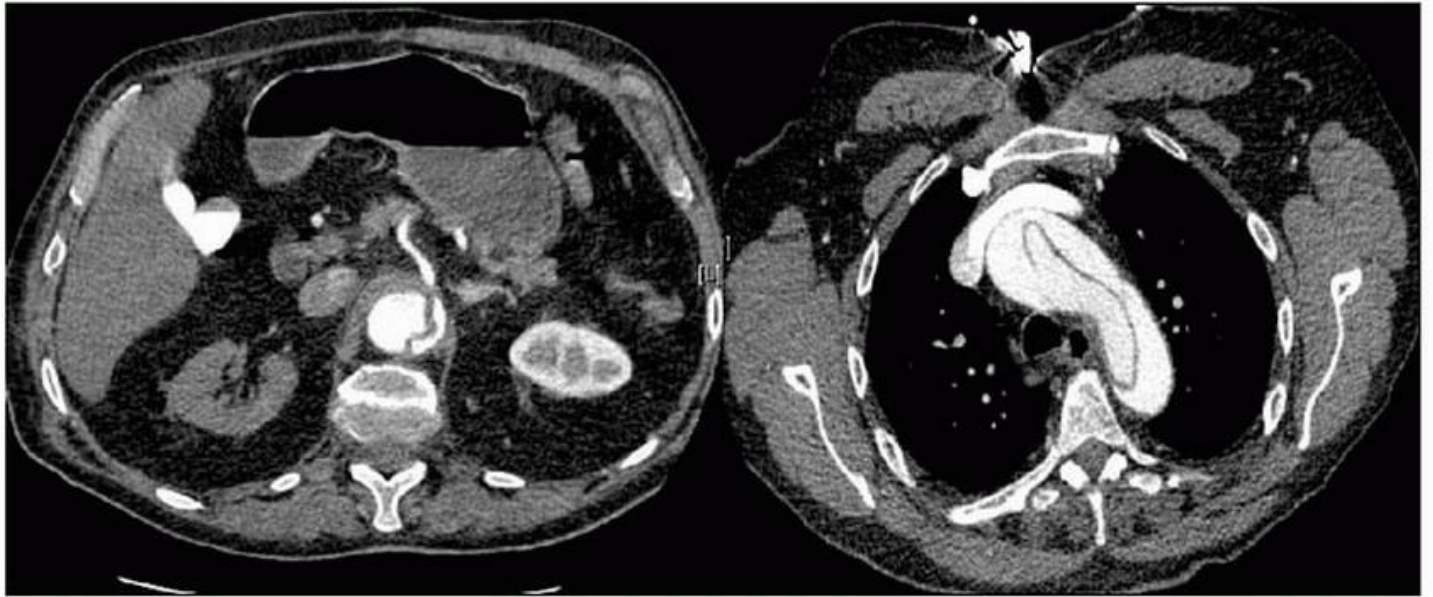
QUESTION N° 5

L'interrogatoire retrouve également une douleur thoracique persistante et l'auscultation un discret souffle diastolique. La pression artérielle est à 180/110 mmHg au membre supérieur droit, à 100/50 mmHg au membre supérieur gauche, à 90/40 mmHg au membre inférieur droit et imprenable au membre inférieur gauche. Quel diagnostic évoquez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Interprétez l'examen ci-dessous.



Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Décrivez brièvement l'attitude thérapeutique.

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Brutalement, alors que vous alliez transférer le patient au bloc opératoire, la pression artérielle chute au niveau du membre supérieur droit à 80/50 mmHg. Il apparaît une tachycardie régulière à 140 battements par minute ainsi qu'une turgescence jugulaire. Quel diagnostic suspectez-vous ? Quel examen paraclinique vous permet de le confirmer ?

Afficher la réponse

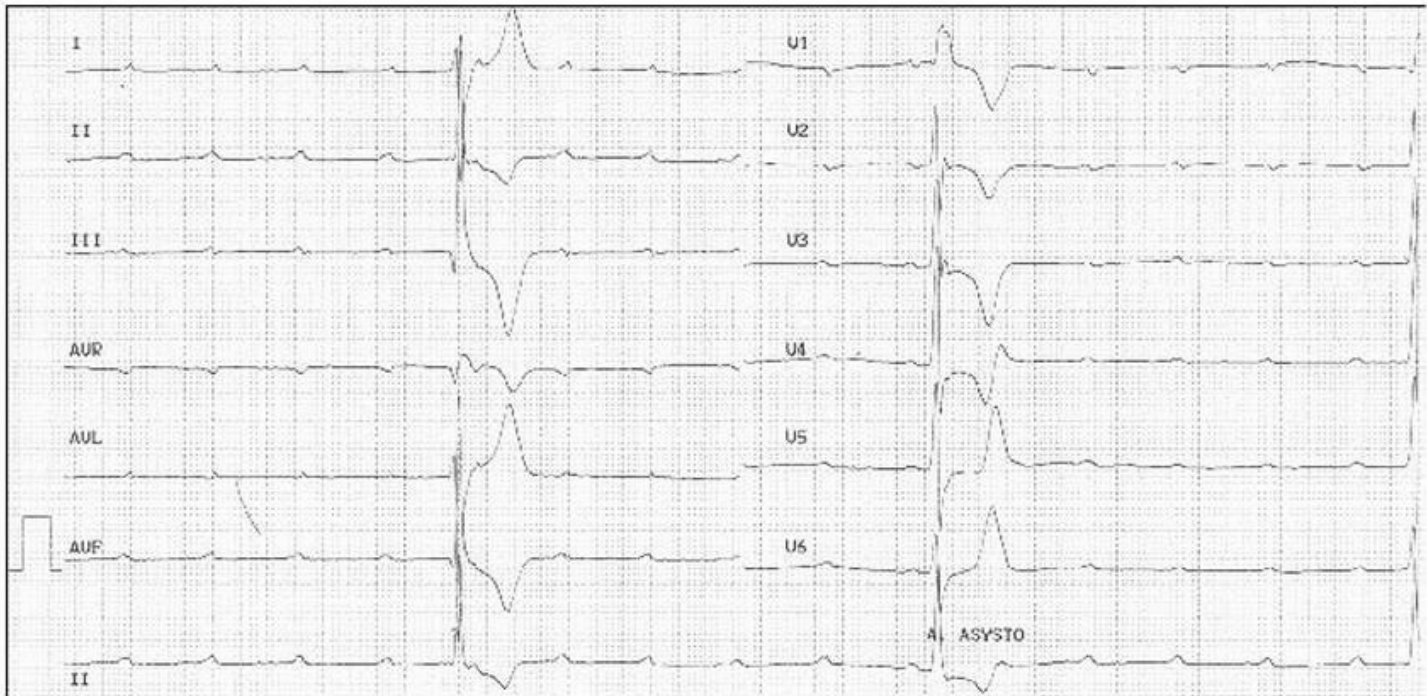
QUESTION N° 9

Le diagnostic est confirmé. Quelle est l'attitude thérapeutique en urgence ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 10

Le patient sort de réanimation 7 jours après sa chirurgie. Un remplacement valvulaire aortique était nécessaire compte tenu des lésions constatées. Le rythme propre du patient est très lent, nécessitant une stimulation permanente par ses électrodes épiscopardiques posées en peropératoire. Voici l'électrocardiogramme enregistré en l'absence de stimulation épiscopardique. Quel est le diagnostic ? Quelle attitude thérapeutique est nécessaire ?



Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1	6 points
Mesure en consultation : pression artérielle > 140/90 mmHg;	2
Au moins 3 consultations en 3 à 6 mois	2
Technique de mesure fiable : allongé ou assis après au moins 5 minutes de repos	2
Technique palpatoire puis auscultatoire avec un brassard adapté et dégonflage doux	
Prise de la pression artérielle aux 2 bras (choisir la plus élevée)	
Prise de la pression artérielle en position debout pour éliminer une hypotension orthostatique	

QUESTION N° 2	15 points
---------------	-----------

Bilan initial obligatoire :	
• interrogatoire : recherche de signes fonctionnels cardiovasculaires (angor, dyspnée, syncope, palpitations, lipothymie)	1
• examen physique : mesure de la pression artérielle aux 4 membres, auscultation et palpation des trajets artériels, auscultation cardiopulmonaire, recherche de signes d'insuffisance ventriculaire droite	2
Bilan paraclinique minimum en cas de découverte d'une hypertension artérielle :	
• recherche des facteurs de risque cardiovasculaire : glycémie à jeun, exploration d'une anomalie lipidique (cholestérol total, des HDL, des LDL, triglycérides)	2
• bilan étiologique : kaliémie, créatininémie, bandelette urinaire, hémoglobine, hématocrite, uricémie	2
• bilan du retentissement : électrocardiogramme de repos 12 dérivations, créatininémie avec estimation du débit de filtration glomérulaire (MDRD, Cockcroft-Gault)	2
Bilan conseillé en seconde intention si risque cardiovasculaire élevé d'après le bilan initial :	
• échocardiographie transthoracique	
• échographie-Doppler des troncs supra-aortiques	
• index de pression systolique	
• fond d'œil	
• mesure ambulatoire de la pression artérielle, automesure	
• microalbuminurie	
• mesure de la vitesse de l'onde de pouls	

QUESTION N° 3

**10
points**

Il s'agit d'un patient présentant une hypertension artérielle (stade non précisé) compliquée de l'atteinte d'un organe cible et un second facteur de risque (tabagisme actif)

Règles hygiénodietétiques :

• aide au sevrage tabagique :

substitut nicotinique ou bupropion ou varénicline, associé à un soutien psychologique voire une thérapie cognitivo-comportementale

- perte de poids non utile ici car indice de masse corporelle à 25
- diminution de la consommation d'alcool à moins de 30 g/j

- diminution des apports sodés à 5-6 g de NaCl/j
- augmentation des activités physiques (30 à 45 minutes 3 fois par semaine)

On adjoint d'emblée un traitement pharmacologique

2

Parmi les classes suivantes :

2

- bloqueurs du système rénine-angiotensine-aldostérone : IEC ou sartan
- diurétiques : privilégier un thiazidique sauf si insuffisance rénale ou cardiaque
- inhibiteurs calciques de type dihydropyridine ou bradycardisants
- bêtabloquants

Éducation du patient : expliquer la maladie, le risque encouru et l'intérêt du traitement

Surveillance de l'efficacité du traitement à un mois (automesure, mesure ambulatoire de la pression artérielle ou consultation) et adaptation éventuelle

Surveillance biologique : kaliémie, créatininémie avec mesure du débit de filtration glomérulaire si traitement par diurétique ou par bloqueur du système rénine-angiotensine-aldostérone

QUESTION N° 4

8
points

Ischémie aiguë du membre inférieur gauche

4

(stade III de Rutherford) par obstacle au niveau de l'axe iliaque ou fémoral commun gauche :

2

- déficit neurologique complet
- absence de tous les pouls du membre inférieur gauche

Le mécanisme n'est probablement pas athérothrombotique étant donné l'absence de signes d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs controlatérale

2

QUESTION N° 5

9
points

Dissection aortique aiguë de l'aorte, probablement type A de Stanford

5

2

(I ou II selon DeBakey) compte tenu du souffle d'insuffisance aortique, compliquée d'une malperfusion

du membre inférieur gauche (extension de la dissection à l'axe iliaque gauche)

2

QUESTION N° 6

10
points

Scanner thoraco-abdominal injecté au temps artériel :

- dilatation de l'aorte thoracique ascendante
- flap intimal

2

2

au niveau de la crosse aortique et de l'aorte abdominale avec visibilité d'un vrai

et d'un faux chenal2

- hématome intramural au niveau de l'aorte abdominale 2
- pas de rehaussement du rein droit lors de l'injection de produit de contraste iodé, artère rénale droite naissant du faux chenal 2

Dissection aortique de type A selon Stanford avec ischémie du rein droit

QUESTION N° 7

**10
points**

Prévenir en urgence le chirurgien et l'anesthésiste-réanimateur de garde 2

Bilan biologique sanguin préopératoire en urgence : 2

Visite préanesthésique, bilan de coagulation, NFP, ionogramme sanguin, urée, créatininémie,

groupage sanguin ABO Rhésus, recherche d'anticorps irréguliers

Antalgiques par voie IV (morphiniques) 2

Anti-hypertenseurs par voie IV 2

(Loxen® [nicardipine], Eupressyl® [urapidil], Ténormine® [aténolol]...) avec une pression artérielle

systolique cible < 110 mmHg

Chirurgie en urgence sous circulation extracorporelle : 2

Mise en place d'un tube aortique au niveau de l'aorte ascendante

En fonction des lésions peropératoires constatées, association à un remplacement valvulaire aortique

(intervention de Bentall)

Traitement de la malperfusion du rein droit et du membre inférieur gauche par chirurgie (pontages)

ou radiologie interventionnelle (endoprothèse aortique, stent...)

Surveillance stricte en réanimation ou unité de soins intensifs cardiologiques jusqu'à la chirurgie

QUESTION N° 8

**10
points**

Suspicion de tamponnade péricardique 5

Par hémopéricarde 2

Par extension de la dissection aortique à la racine de l'aorte

Il faut réaliser en urgence une échocardiographie transthoracique 3

Pour rechercher un épanchement péricardique important avec des signes de compression des cavités droites,

une veine cave inférieure dilatée, un septum paradoxal et des variations des flux intracardiaques

QUESTION N° 9

6
points

Remplissage vasculaire par colloïdes ou cristalloïdes,

3

Si besoin associé aux amines vasopressives (noradrénaline)

Ponction péricardique par voie sous-xiphoïdienne en urgence pour retirer quelques centaines de millilitres qui seront hémorragiques

3

L'analyse cytochimique et anatomopathologique est inutile dans ce contexte

La chirurgie doit être la plus rapide possible car il existe un risque de récurrence de la tamponnade

QUESTION N° 10

16
points

Bloc atrioventriculaire complet (bloc atrioventriculaire du 3^e degré)
postopératoire par probable lésion du faisceau de His

5

Dissociation atrioventriculaire

2

Échappement ventriculaire de type retard droit à 18 battements par minute,
fréquence atriale à 100 battements par minute

2

2

Troubles de repolarisation succédant au bloc de branche droite (échappement provenant du ventricule gauche)

Indication d'implantation d'un stimulateur cardiaque endocavitaire définitif, de préférence double chambre (DDD)

5



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 130 : Hypertension artérielle de l'adulte.

Objectifs secondaires :

N° 197 : Douleur thoracique aiguë et chronique.

N° 208 : Ischémie aiguë des membres.

N° 249 : Insuffisance aortique.

N° 274 : Péricardite aiguë.

N° 284 : Troubles de la conduction intracardiaque.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 14

Monsieur T., âgé de 55 ans, vous consulte pour un bilan de santé. Il présente un tabagisme débuté à l'âge de 25 ans et a fumé 1 paquet par jour jusqu'à l'âge de 45 ans. Dans ses antécédents familiaux, son père a présenté un infarctus du myocarde à l'âge de 70 ans. Son poids est de 85 kg pour 1,85 m. Il n'a aucune activité sportive et boit 3 verres de vin et un apéritif quotidiennement. Vous réalisez ce jour le diagnostic d'une hypertension artérielle.

Questions

QUESTION N° 1

Énumérez le ou les facteur(s) de risque cardiovasculaire du patient.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Comment avez-vous diagnostiqué l'hypertension artérielle de ce patient ?

Afficher la réponse

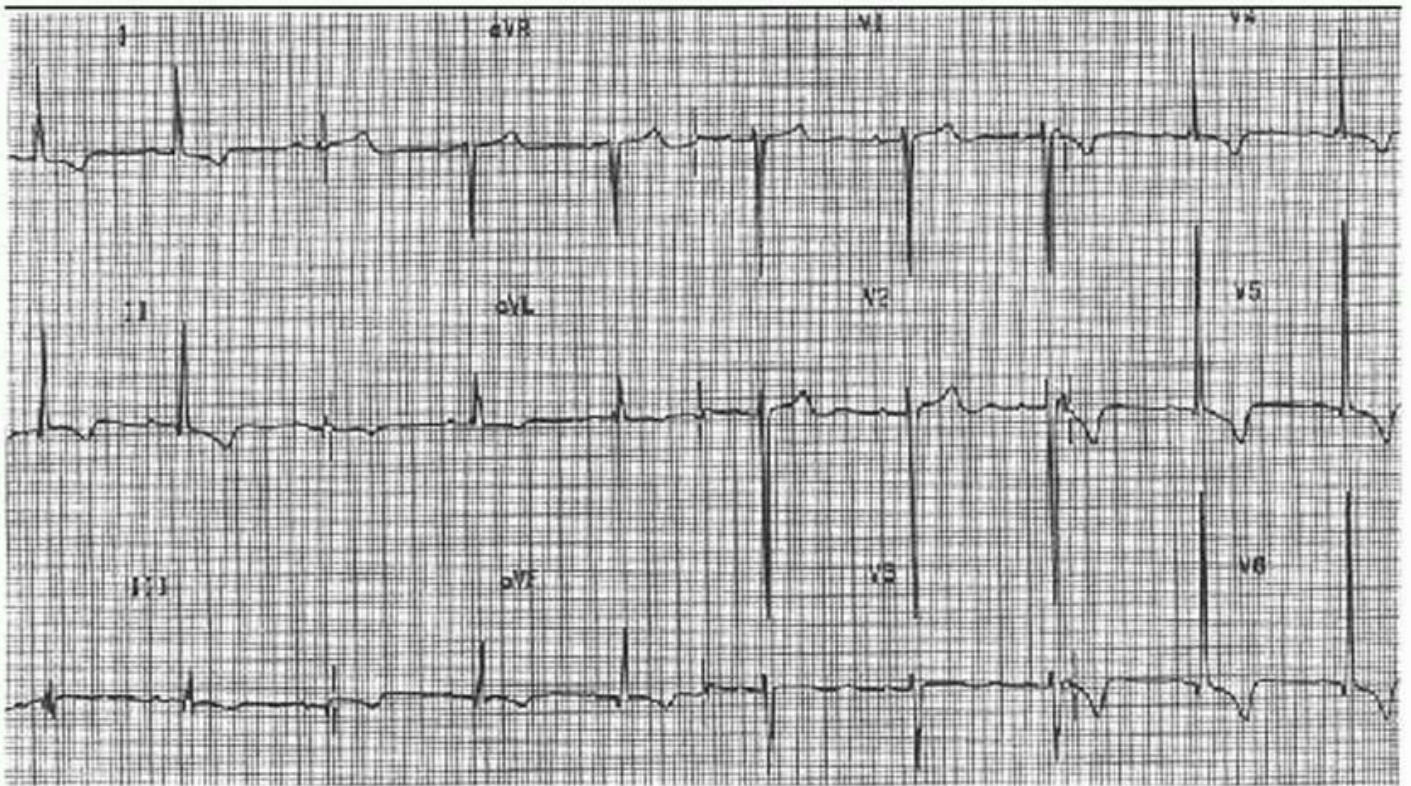
QUESTION N° 3

Quel bilan initial réalisez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Interprétez l'électrocardiogramme réalisé en consultation.



Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Décrivez la prise en charge initiale sachant que le bilan prescrit est normal et que vos mesures de pression artérielle systolique sont comprises entre 160 et 179 mmHg et de pression artérielle diastolique entre 90 et 99 mmHg.

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Quelles classes thérapeutiques sont recommandées en 1^{re} intention ? Citez une DCI pour chaque classe.

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Vous prescrivez finalement du Triatec® (ramipril). Quels sont les effets secondaires possibles ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Vingt-quatre heures après le début du traitement, le patient consulte au service d'urgence pour une dyspnée de repos brutale. L'examen clinique retrouve des crépitations bilatéraux remontant dans les 2 champs pulmonaires avec un galop gauche et un souffle systolique de régurgitation à l'apex irradiant dans l'aisselle à 2/6. La pression artérielle est à 220/120 mmHg. Le patient est polypnéique et la saturation pulsée en oxygène est à 87% en air. Le bilan biologique sanguin est le suivant : créatinine à 280 µmol/L, urée 35 mmol/L. Quel est le diagnostic ? Décrivez la prise en charge thérapeutique.

Afficher la réponse

QUESTION N° 9

Quelle affection sous-jacente peut être responsable de ce tableau clinique ? Quels sont les éléments cliniques et paracliniques permettant d'en faire le diagnostic ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

**5
points**

Âge: oui car homme > 50 ans (femme: > 60 ans)* ;

3

Âge + sexe = 1 seul facteur de risque

Antécédents familiaux : non car infarctus du myocarde ou mort subite chez un homme du 1^{er} degré < 55 ans

ou chez une femme < 65 ans, AVC < 45 ans

Tabac : non ; tabagisme : actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans

Diabète, dyslipidémie : on ne sait pas

Hypertension artérielle : oui

2

Donc: 2 facteurs de risque cardiovasculaire chez ce patient

Autres facteurs à prendre en compte : sédentarité, consommation d'alcool > 2 verres/jour, obésité abdominale

(> 100 cm chez l'homme, > 80 cm chez la femme)

* – 2 points pour un autre facteur de risque cardiovasculaire cité.

QUESTION N° 2

**9
points**

Mesure en consultation : pression artérielle > 140/90 mmHg;

3

Au moins 3 consultations en 3 à 6 mois

2

Technique de mesure fiable : allongé ou assis après au moins 5 minutes de

repos	2
Technique palpatoire puis auscultatoire avec un brassard adapté et dégonflage doux	
Prise de la pression artérielle aux 2 bras (choisir la plus élevée)	1
Prise de la pression artérielle en position debout pour éliminer une hypotension	1

QUESTION N° 3

8
points

Bilan initial obligatoire :

• recherche des facteurs de risque cardiovasculaire : glycémie à jeun,	1
exploration d'une anomalie lipidique	1
(cholestérol total, des HDL, des LDL, triglycérides)	
• bilan étiologique :	
- kaliémie	1
- créatininémie	1
- bandelette urinaire	1
- hémoglobine	1
- hématocrite,	
- uricémie	
• bilan du retentissement :	
- électrocardiogramme de repos 12 dérivations	1
- créatininémie avec estimation de la fonction rénale (MDRD, Cockcroft-Gault)	1



Bilan conseillé, si risque cardiovasculaire élevé, pour dépister une atteinte d'organes cibles :

- - échocardiographie transthoracique ;
- - échographie-Doppler des troncs supra-aortiques ;
- - index de pression systolique ;
- - fond d'œil ;
- - mesure ambulatoire de la pression artérielle, automesure ;
- - microalbuminurie ;
- - vitesse de l'onde de pouls.

QUESTION N° 4

6 points

Électrocardiogramme 12 dérivations de repos

Rythme sinusal à 60 battements par minute

Axe non dévié + 30°

Pas de trouble de conduction

1

1

1

Hypertrophie ventriculaire gauche : indice de Sokolow > 3,5 mV	3
De type systolique : ondes T négatives dans le territoire inférolatéral	1

QUESTION N° 5

**8
points**

Hypertension artérielle modérée, de grade 2, associée à l'atteinte d'un organe cible (hypertrophie ventriculaire gauche)

Prise en charge médicamenteuse d'emblée par un antihypertenseur	2
Règles hygiénodietétiques associant :	2
• perte de poids non utile ici car indice de masse corporelle à 22	
• diminution de la consommation d'alcool à moins de 30 g/j	1
• diminution des apports sodés à 5-6 g de NaCl/j	1
• augmentation des activités physiques (30 à 45 minutes 3 fois/semaine)	1
En cas d'échec, mise en place d'une bithérapie antihypertensive	1

QUESTION N° 6

**10
points**

Diurétiques thiazidiques et apparentés : hydrochlorothiazide (Esidrex®), indapamide (Fludex®)	1 + 1
IEC : énalapril (Renitec®), périndopril (Coversyl®), ramipril (Triatec®), trandolapril (Odrik®)	1 + 1
Bêtabloquants : acébutolol (Sectral®), aténolol (Ténormine®), métoprolol (Seloken®), nébivolol (NebiloX®, Temerit®)	1 + 1
Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II : candésartan (Atacand®, Kenzen®), irbésartan (Aprovel®), losartan (Cozaar®), valsartan (Tareg®)	1 + 1
Inhibiteurs calciques de type dihydropyridine ou non : amlodipine (Amlor®), diltiazem (Monotildiem®), félodipine (Flodil®), lacidipine (Caldine®), vérapamil (Isoptine®)	1 + 1

1 par classe + 1 pour 1 DCI.

QUESTION N° 7

**10
points**

Hypotension artérielle, orthostatique ou non	3
Insuffisance rénale fonctionnelle (élévation de la créatininémie), favorisée par l'hypovolémie, le régime sans sel, les diurétiques	2
Hyperkaliémie	2
Toux	2
Agueusie, éruption cutanée, troubles digestifs, réaction d'hypersensibilité	1

QUESTION N° 8

**27
points**

CE	
dème aigu du poumon ou poussée d'insuffisance cardiaque gauche	5
secondaire à une poussée hypertensive	3
liée à une insuffisance rénale aiguë	2
Hospitalisation en urgence en cardiologie	1
Repos en position demi-assise	1
Restriction hydrique, régime sans sel	1
Pose d'une voie veineuse périphérique Oxygénothérapie, si besoin ventilation non invasive (Boussignac, pression positive continue [CPAP: <i>Continuous Positive Airway Pressure</i>])	2
Traitement symptomatique :	
• diurétiques de l'anse par voie IV : Lasilix® (furosémide) 60 mg toutes les 6 heures, à adapter à la diurèse et aux signes	2
• dérivés nitrés par voie IV (Risordan® [isosorbide dinitrate])	2
Traitement étiologique	
Arrêt de l'IEC*	5
Surveillance clinique et biologique : signes d'insuffisance ventriculaire gauche, pression artérielle, kaliémie, créatininémie	1
Modifier la thérapeutique antihypertensive à distance : bêtabloquant, diurétique, inhibiteur calcique	2
Discuter l'angioplastie de l'artère rénale à distance, selon la réponse thérapeutique au traitement antihypertenseur	
*Moins 5 points à la question si absent.	

QUESTION N° 9	16 points
Sténose bilatérale des artères rénales	4
ou sténose de l'artère rénale d'un rein unique fonctionnel expliquant la mauvaise tolérance des IEC	1
Élément clinique : souffle systolique paraépigastrique, OAP « flash »	2
Éléments biologiques :	
• hypokaliémie,	1
hypernatrémie, élévation de la créatininémie ou insuffisance rénale	1
• hyperaldostéronisme secondaire : élévation des taux de rénine et d'aldostérone	2
Imagerie : échographie-Doppler des artères rénales,	3
Angio-IRM,	2
Scanner abdominal injecté, artériographie rénale, scintigraphie rénale	



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 129 : Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention.

Objectifs secondaires :

N° 130 : Hypertension artérielle de l'adulte.

N° 134 : Néphropathie vasculaire.

N° 250 : Insuffisance cardiaque de l'adulte.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.



DIFFICULTÉ

3/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 15

Une patiente âgée de 90 ans est adressée au service d'urgence pour une perte de connaissance. Ses antécédents sont une hypertension artérielle traitée par Caldine® (lacidipine ; inhibiteur calcique non bradycardisant) et un diabète de type 2 traité par Diamicron® (gliclazide). Pendant le repas de midi, la patiente a présenté brutalement une perte de connaissance, d'environ 30 secondes selon son fils qui était présent lors du malaise. Elle a repris connaissance tout aussi brutalement sans se souvenir du malaise. La patiente est tombée de sa chaise contre l'angle de la table. Elle présente une plaie frontale gauche de 3 cm, peu profonde. Lors du malaise, le fils n'a pas vu de mouvements anormaux mais la patiente a perdu ses urines.

À l'arrivée dans le service d'urgence, l'examen retrouve une fréquence cardiaque régulière à 40 battements par minute, une pression artérielle à 180/70 mmHg et une saturation pulsée en oxygène à 91%. Les bruits du cœur sont réguliers avec éclat de B1 à l'apex accompagné d'un souffle systolique éjectionnel à 2/6 avec B2 conservé. Vous ne retrouvez pas de signe de décompensation cardiaque et l'examen neurologique est normal.

Questions

QUESTION N° 1

Quels sont les arguments en faveur d'une origine cardiovasculaire de cette syncope ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quels sont les arguments à rechercher pour ou contre une crise comitiale ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Vous vous orientez vers une origine cardiovasculaire de la syncope. Quels examens paracliniques demandez-vous ?

Afficher la réponse

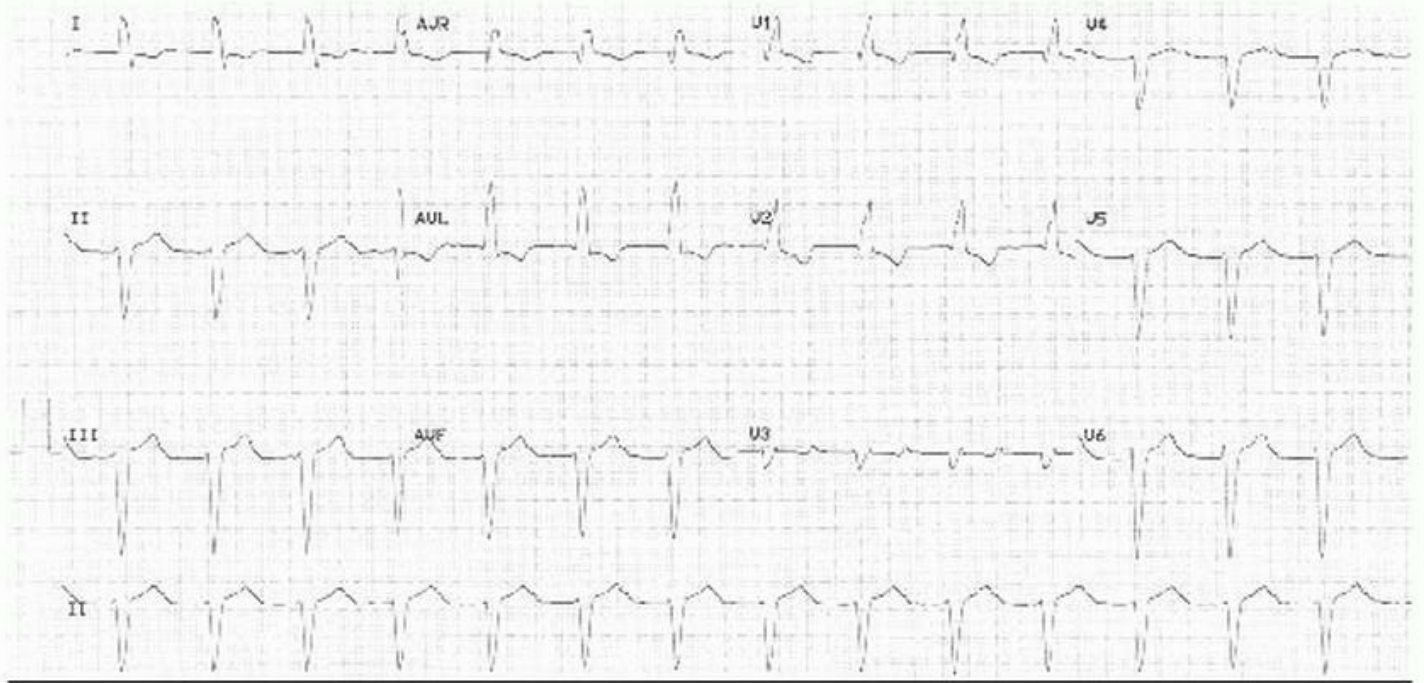
QUESTION N° 4

Quelles sont les causes des syncopes cardiovasculaires ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

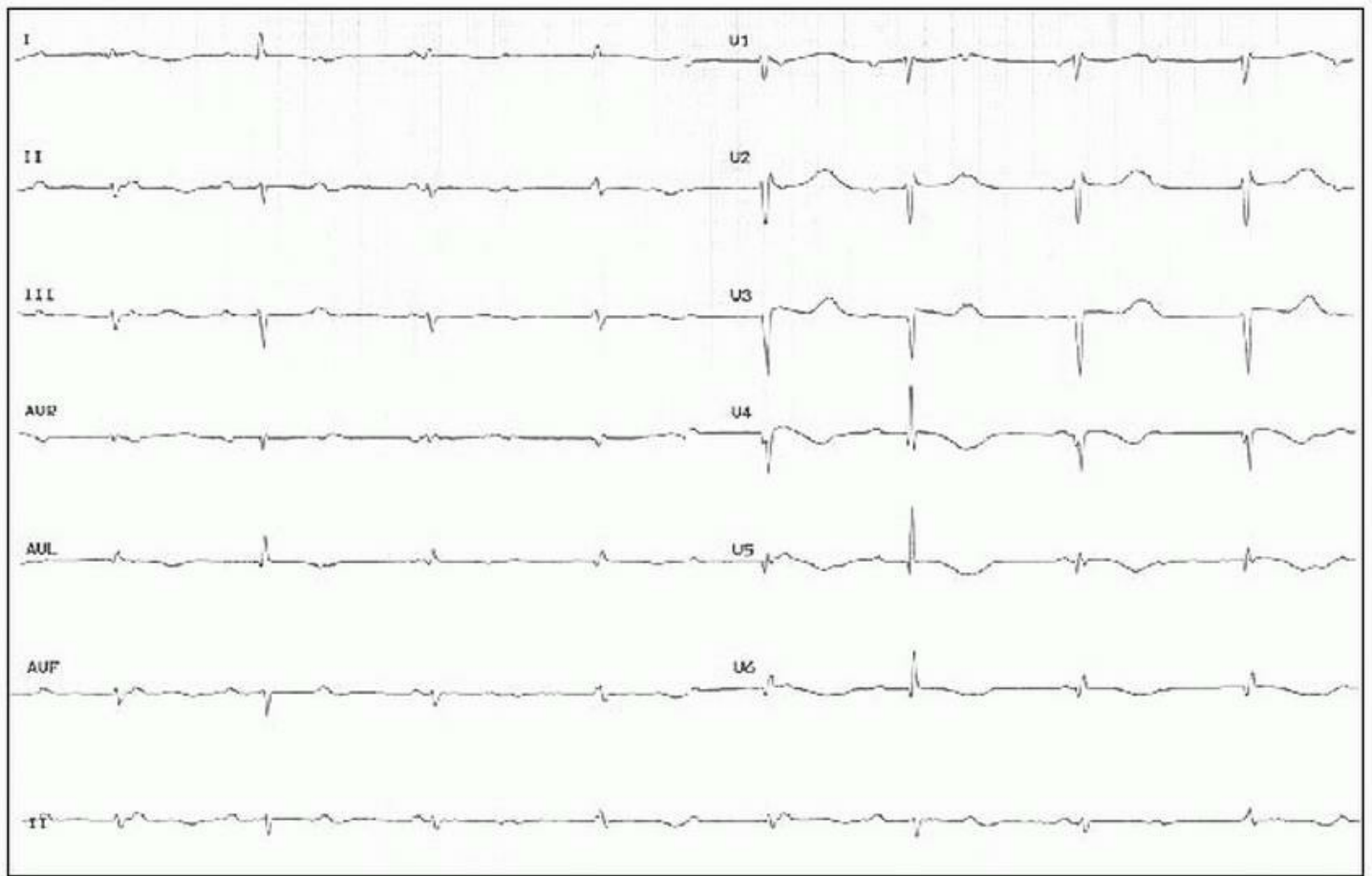
Son fils vous donne l'électrocardiogramme de la patiente enregistré il y a 6 mois par son médecin traitant lors du suivi habituel. Interprétez-le.



Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Le bilan biologique réalisé dans le service d'urgence est strictement normal. Voici l'électrocardiogramme enregistré à l'arrivée de la patiente. Interprétez-le et expliquez l'événement physiopathologique apparu depuis le dernier électrocardiogramme.



Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Détaillez la prise en charge thérapeutique.

Afficher la réponse

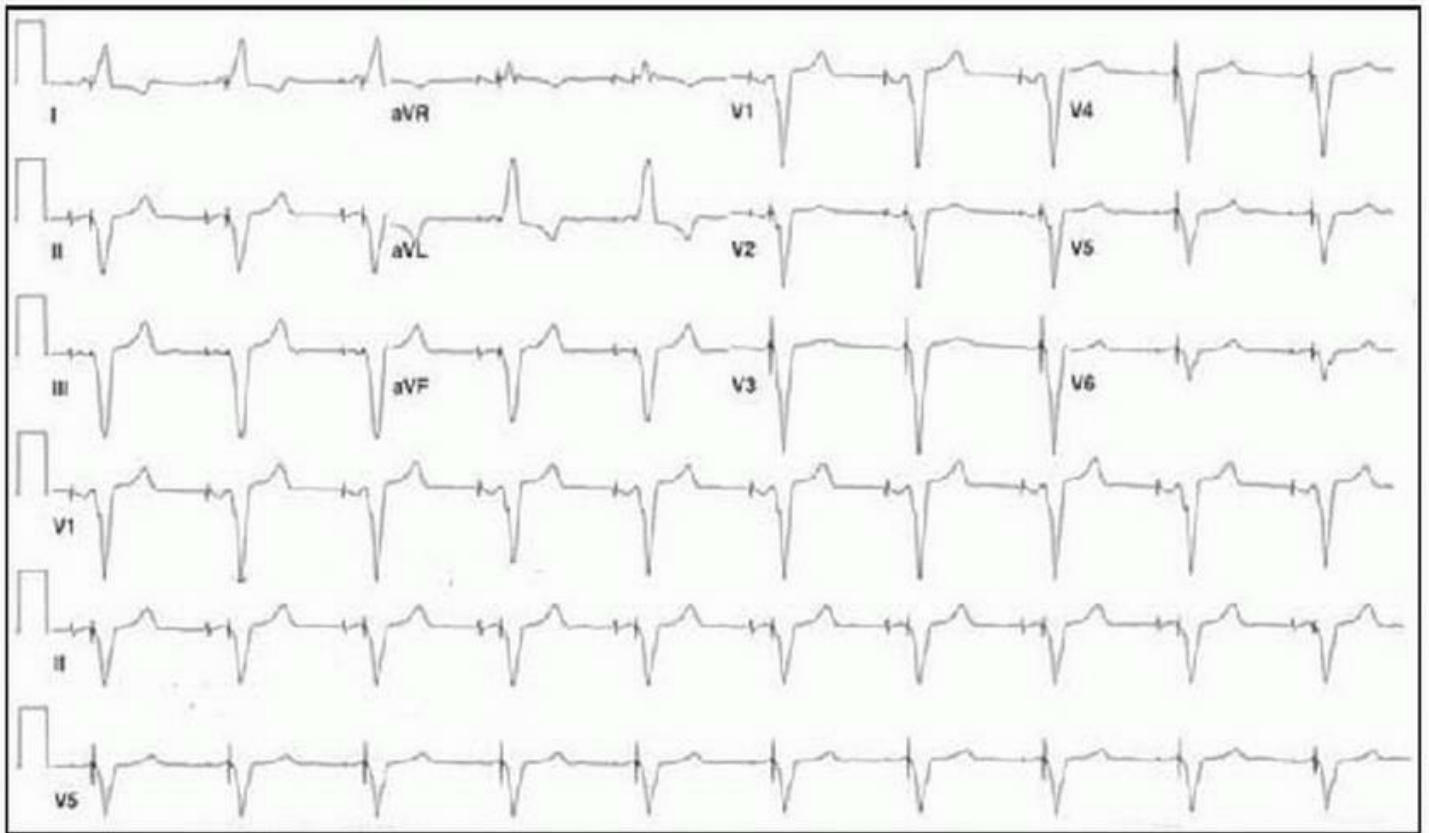
QUESTION N° 8

Quelles sont les précautions à prendre pour l'avenir ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 9

La patiente regagne son domicile. Voici son électrocardiogramme de sortie. Interprétezle.
Quel type de stimulateur cardiaque a été implanté ?



Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

**12
points**

Terrain : âge, facteurs de risque cardiovasculaire (hypertension artérielle, diabète : coronaropathie)

2

Clinique :

- début et fin brutaux
- durée brève
- survenue au repos
- pas de confusion postcritique
- absence de mouvements anormaux
- perte de connaissance complète
- blessure, bradycardie
- examen neurologique normal

2

2

2

2

2

QUESTION N° 2

10 points

Pour :

- amnésie postcritique

2

- perte d'urines 2
- début brutal
- Contre :
- pas de mouvements tonico-cloniques 2
- pas de confusion postcritique
- pas de morsure de langue 2
- pas d'antécédent d'épilepsie 2
- examen neurologique normal

QUESTION N° 3

16
points

Ionogramme sanguin : kaliémie, calcémie, phosphorémie, magnésémie, créatininémie, urée,	2
glycémie capillaire et sanguine	2
Troponine	2
NFP, VS, CRP	
TSH	2
TP, TCA, D-dimères	2
Gaz du sang artériel	2
Électrocardiogramme de repos 12 dérivations	2
Radiographie thoracique	2
Scanner cérébral en deuxième intention (traumatisme crânien)	

QUESTION N° 4

14
points

Hypotension orthostatique	2
Malaise vagal	2
Troubles de la conduction : bloc sino-atrial, paralysie sinusale, bloc atrioventriculaire de haut degré	2
Troubles du rythme : tachycardie ventriculaire, fibrillation ventriculaire, torsade de pointe, tachycardie supraventriculaire rapide	2
Infarctus du myocarde, angor de Prinzmetal	2
Embolie pulmonaire avec cœur pulmonaire aigu	2
Obstacles : rétrécissement aortique serré, cardiomyopathie obstructive, hypertension artérielle pulmonaire, tamponnade, myxome de l'oreillette gauche	2
Cardiopathies congénitales (NC) : syndrome de Brugada, syndrome du QT long, dysplasie arythmogène du ventricule droit	

QUESTION N° 5

10
points

Électrocardiogramme de repos 12 dérivations	
Rythme sinusal à 90 battements par minute	2
Bloc atrioventriculaire du 1 ^{er} degré car PR à 0,32 s	2
Bloc de branche droite complet (RSR' en V1, S traînante en V6)	2
Bloc fasciculaire antérieur gauche/hémibloc antérieur gauche,	2
Axe dévié à gauche à -30°	
Troubles de la repolarisation dans les dérivations droites en rapport avec le bloc de branche droite	
Probable bloc trifasciculaire dans ce contexte de syncope	2

QUESTION N° 6

**10
points**

Électrocardiogramme de repos 12 dérivations	
Rythme régulier inférieur à 50 battements par minute (bradycardie), non sinusal	
Déviations axiales gauches à -30°	
Dissociation atrioventriculaire	2
Ondes P non conduites à 100 battements par minute,	1
échappement ventriculaire à 50 battements par minute à type de retard droit (aspect de bloc de branche droite)	1
Bloc atrioventriculaire du 3 ^e degré ou complet avec échappement ventriculaire gauche	4
Le mécanisme physiopathologique permettant de passer du bloc trifasciculaire au bloc atrioventriculaire du 3 ^e degré est une lésion du faisceau postérieur de la branche gauche, probablement d'origine dégénérative (maladie de Lenègre) compte tenu de l'âge et du bilan biologique normal	2

QUESTION N° 7

**10
points**

Hospitalisation en urgence en unité de soins intensifs cardiologiques	2
Pose d'une voie veineuse périphérique, oxygénothérapie adaptée à la saturation pulsée en oxygène	
Respecter l'élévation de la pression artérielle compensatrice de la bradycardie	
Isoprénaline au pousse-seringue électrique pour une fréquence cardiaque cible entre 60 et 70 battements par minute	2
Sulfate de magnésium et supplémentation potassique pour prévenir une torsade de pointe	
Si malgré le traitement médical il persiste des épisodes de bradycardie symptomatique, il faut mettre en place une sonde d'entraînement électrosystolique	2
Pose d'un stimulateur cardiaque double chambre en semi-urgence	2
Suture de la plaie du front après désinfection	2

Statut pour la vaccination antitétanique à préciser et à compléter si besoin*

**0 à la question si oubli.*

Surveillance continue par monitoring

QUESTION N° 8

8
points

Éviter les activités traumatisantes (sport...)

Éviter les champs électromagnétiques : IRM, plaques à induction, soudure à l'arc, téléphones portables à proximité

2

Prévenir médecins et chirurgiens de la présence du stimulateur

2

Pas de contact avec l'eau sur le site opératoire pendant 15 jours

Port d'une carte de porteur de stimulateur

2

Protection cutanée au cours de la première année pour une cicatrisation optimale

Contrôle du stimulateur cardiaque 1 à 2 mois après l'implantation puis tous les 6 mois

2

Retrait du stimulateur cardiaque en cas de décès pour la mise en bière et surtout en cas d'incinération*

**0 à la question si oubli.*

QUESTION N° 9

8
points

Stimulation atriale

2

Stimulation ventriculaire du stimulateur cardiaque avec « spikes » visibles devant l'onde P et devant le complexe QRS

2

Aspect de bloc de branche gauche secondaire à la stimulation intraventriculaire droite

2

Déviation axiale gauche à -60°

Il s'agit donc d'un stimulateur cardiaque double chambre de type DDD

4



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 209: Malaise, perte de connaissance, crise comitiale chez l'adulte.

Objectifs secondaires :

N° 284 : Troubles de la conduction intracardiaque.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 16

Une patiente âgée de 56 ans est adressée dans le service d'urgence pour dyspnée et douleur thoracique. L'interrogatoire retrouve parmi ses antécédents une hypertension artérielle, un diabète non insulino-dépendant, un angor, une hyperthyroïdie et une fibrillation atriale paroxystique. Le traitement actuel comporte de la Ténormine® (aténolol) et des dérivés nitrés à la demande. Elle se plaint depuis 48 heures de douleurs thoraciques rétrosternales de repos cédant à la trinitrine. L'examen clinique met en évidence une température à 38,3 °C, des crépitements des bases pulmonaires et des œdèmes des membres inférieurs, blancs, symétriques, prenant le godet. La pression artérielle est à 190/110 mmHg et la saturation pulsée en oxygène à 91%.

Questions

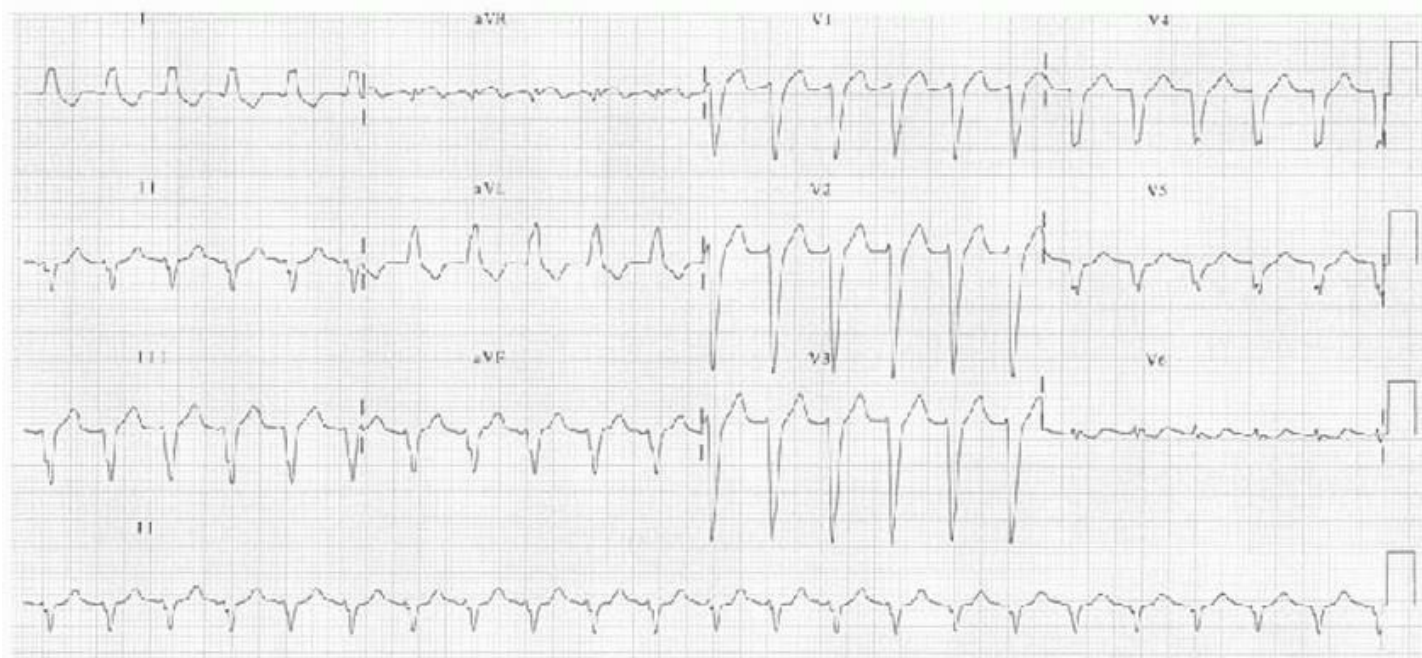
QUESTION N° 1

Que pensez-vous du traitement actuel ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Interprétez l'électrocardiogramme réalisé à son arrivée.

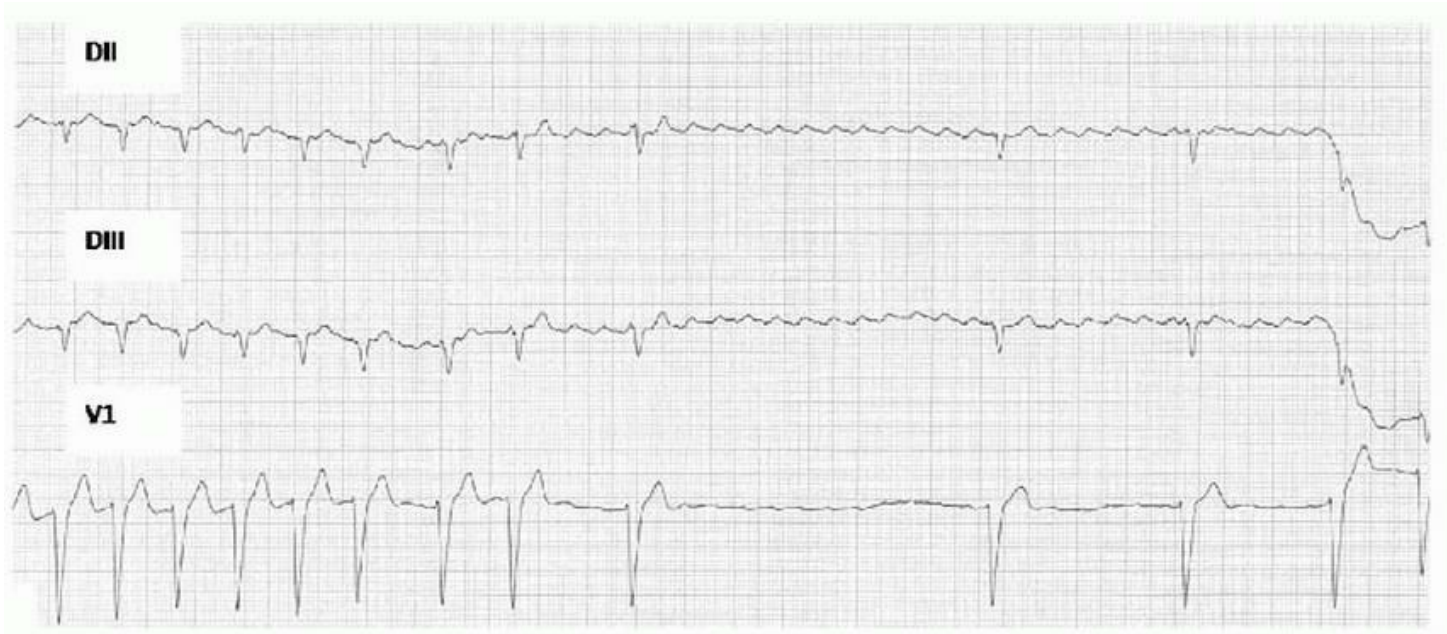


Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Pour affiner le diagnostic, vous utilisez un médicament par voie IV et vous obtenez le tracé

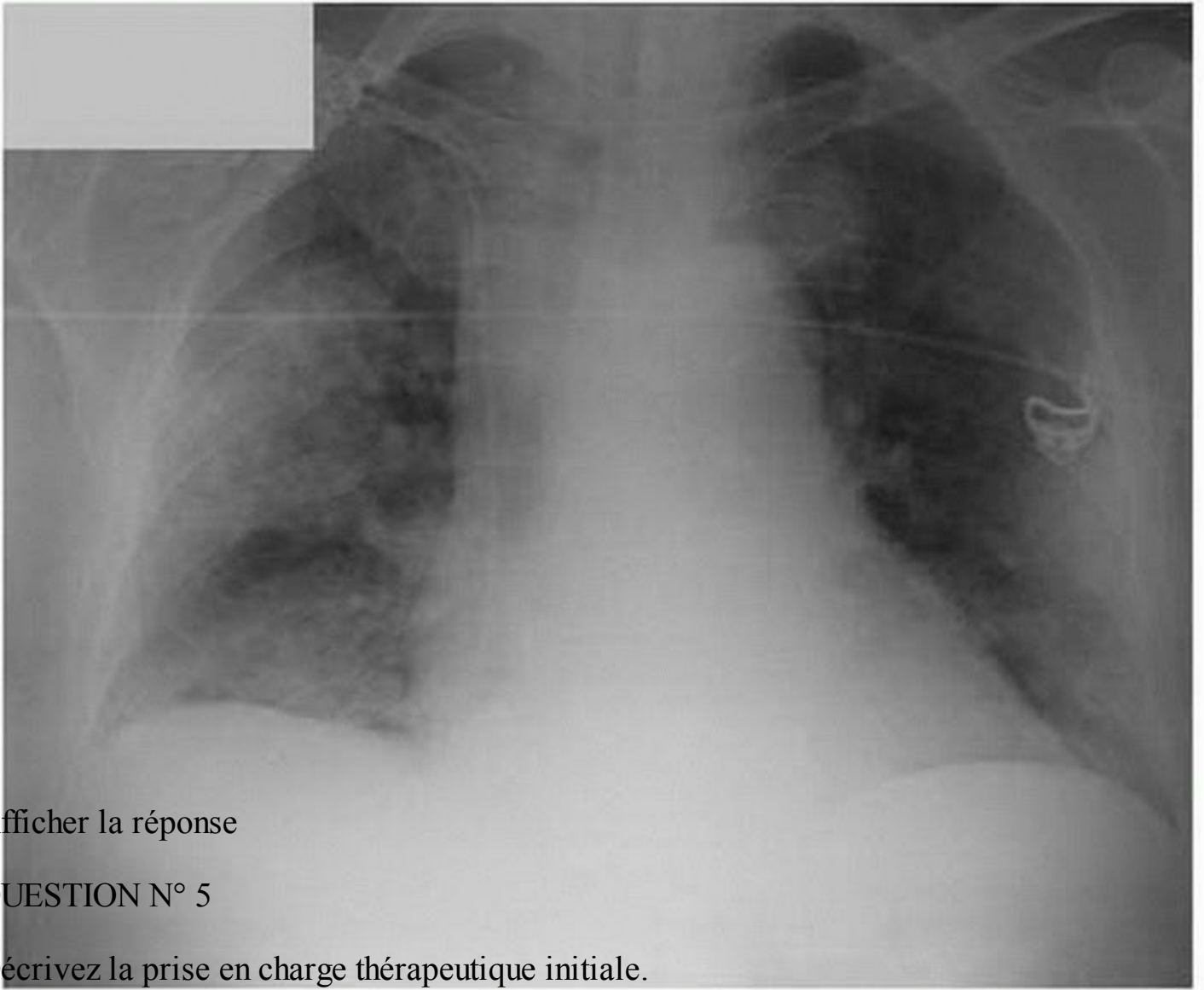
suivant. De quel médicament s'agit-il ? Quelle en est la contre-indication absolue ? Interprétez l'électrocardiogramme.



Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Le bilan biologique sanguin est le suivant : GB à $19 \times 10^9/L$ (90% de PNN), hémoglobine à 83 g/L, VGM à 90 fl, CRP à 120 mg/L, troponine I à 3,5 $\mu g/L$ ($N < 0,10$), *brain natriuretic peptide* à 900 ng/L ($N < 100$), TSH $< 0,1$ mUI/L ($N = 0,4-3,1$ mUI/L), D-dimères 1,2 mg/L ($N < 0,5$), kaliémie à 3,0 mmol/L, glycémie à 13,5 mmol/L, créatinine à 140 $\mu mol/L$ ($N = 60-110$) et urée à 11 mmol/L ($N = 4-9$). La radiographie thoracique est présentée ci-dessous. L'étudiant hospitalier vous propose de réduire le trouble du rythme par de l'amiodarone. Que lui répondez-vous ? Quels sont les éléments présents dans l'observation favorisant le trouble rythmique ? Quels sont les mécanismes physiopathologiques expliquant l'élévation de la troponine ?



Afficher la réponse

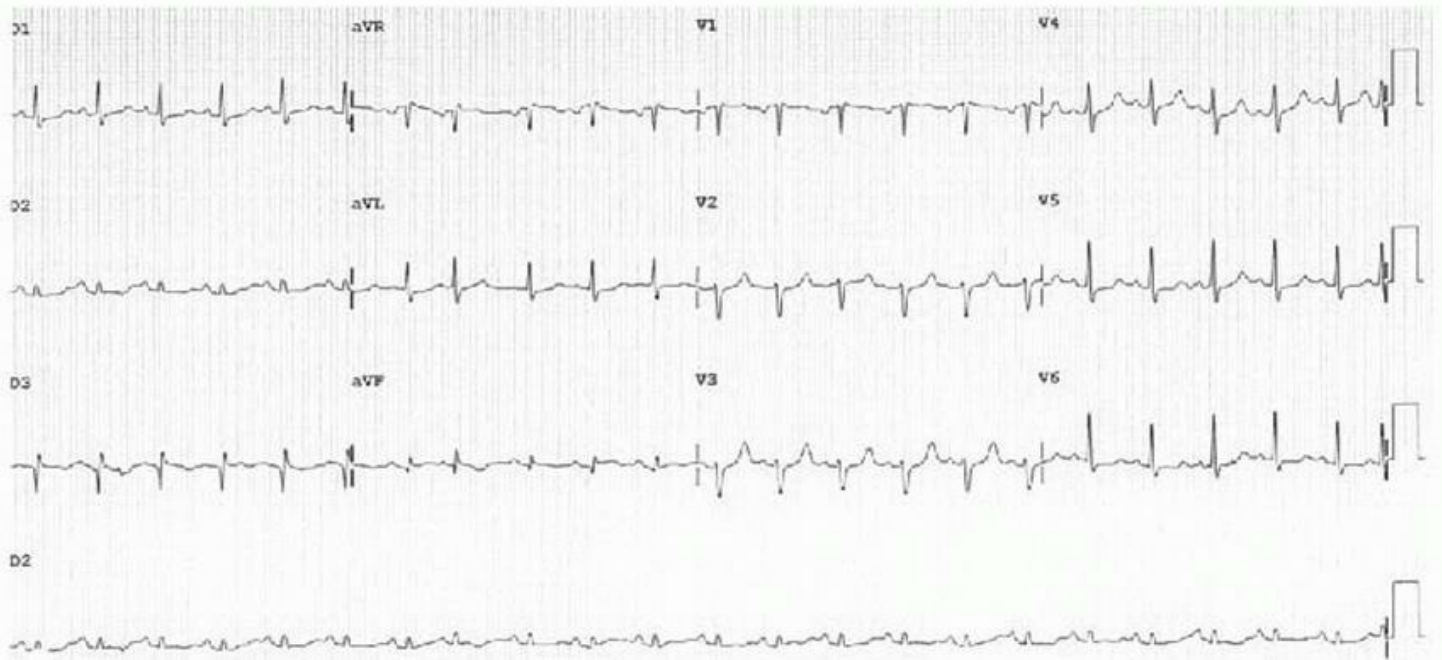
QUESTION N° 5

Décrivez la prise en charge thérapeutique initiale.

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Alors que les facteurs favorisants sont contrôlés, le trouble rythmique récidive. Une ablation par radiofréquence est réalisée avec succès. À la sortie de la salle d'électrophysiologie, la patiente présente une douleur thoracique. À votre arrivée, vous constatez une pression artérielle à 80/50 mmHg et une turgescence jugulaire. Interprétez l'électrocardiogramme ci-dessous. Quel diagnostic évoquez-vous ? Quel examen réalisez-vous en urgence pour confirmer le diagnostic ? Que constatez-vous ? Décrivez la prise en charge thérapeutique.



Afficher la réponse

QUESTION N° 7

L'état clinique de la patiente s'améliore. Une coronarographie diagnostique est réalisée. La patiente présente des lésions significatives sur l'artère interventriculaire antérieure et sur l'artère circonflexe. Si une angioplastie avec implantation d'un stent était réalisée, quelle association thérapeutique faudrait-il réaliser ? Cela vous paraît-il raisonnable ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

**6
points**

Le traitement actuel est insuffisant :

• absence de traitement anticoagulant ou antiagrégant pour la fibrillation atriale :
CHADS2 à 2 (hypertension artérielle, diabète non insulino-dépendant) et
CHA2DS2VASc à 3, donc indication théorique d'AVK

2

• pour l'angor : pas de traitement antiagrégant,
pas de statine

2

2

• pour l'hyperthyroïdie : pas d'antithyroïdien de synthèse

• pour le diabète non insulino-dépendant : pas d'antidiabétique oral

QUESTION N° 2

**10
points**

Tachycardie régulière à 130 battements par minute	2
QRS large avec bloc de branche gauche complet	2
Déviati on axiale gauche à -60°	2
Pas de signes d'hypertrophie ou d'ischémie	
Il peut s'agir soit d'une tachycardie supraventriculaire	2
associée à un bloc de branche gauche complet soit d'une tachycardie ventriculaire	2

QUESTION N° 3

**13
points**

Interprétez l'électrocardiogramme.	
Striadyne® (ATP)	5
Contre-indication absolue : asthme ou AVC	3
Flutter :	3
Ondes F à 300 battements par minute, démasquées grâce au bloc atrioventriculaire transitoire induit par la Striadyne®	2

QUESTION N° 4

**22
points**

Amiodarone contre-indiquée car présence d'une hyperthyroïdie	3
Pas d'indication de réduction en urgence (pas de mauvaise tolérance hémodynamique) et risque embolique en l'absence de traitement anticoagulant (CHADS2), d'autant plus que le début du flutter n'est pas précisé	3
Éléments favorisant le trouble rythmique :	
• pneumopathie	2
• hypokaliémie	2
• anémie	2
• hyperthyroïdie	2
• fièvre	
• hypertension artérielle non contrôlée	
• embolie pulmonaire peu probable	
Mécanismes physiopathologiques expliquant l'élévation de la troponine :	
• présence d'une cardiopathie ischémique décompensée : réseau coronaire pathologique	2
• pneumopathie avec hypoxie	2
• insuffisance rénale	2
• insuffisance cardiaque associée au flutter et à l'hypertension artérielle : augmentation de la postcharge et tachycardie favorisant une ischémie myocardique fonctionnelle	2

QUESTION N° 5

20
points

Hospitalisation en urgence en service de médecine

Pose de 2 voies veineuses périphériques

Correction des facteurs de décompensation possibles :

- pneumopathie : antibiothérapie probabiliste : céphalosporine de 3^e génération (ceftriaxone) + fluoroquinolone à activité antipneumococcique ou macrolide, pendant 7 jours 2

- équilibre du diabète par insuline initialement puis relais par antidiabétiques oraux si possible 2

- correction de l'hyperthyroïdie par antithyroïdiens de synthèse 2

- transfusion de 2 concentrés de globules rouges pour correction de l'anémie 2

- correction de l'hypokaliémie 2

- équilibre de la pression artérielle 2

Prise en charge de l'insuffisance cardiaque :

- oxygénothérapie pour saturation pulsée en oxygène > 93%

- restriction hydrosodée

- diurétiques par voie IV : association d'un diurétique de l'anse et d'un antialdostérone compte tenu de l'hypokaliémie 2

- arrêt de la Ténormine® et relais par un bêtabloquant de l'insuffisance cardiaque ou par la digoxine pour contrôle de la fréquence cardiaque 2

- IEC selon la tolérance rénale et tensionnelle 2

- héparine à dose anticoagulante ; plutôt héparine non fractionnée qu'une HBPM compte tenu de l'insuffisance rénale 2

Bilan de l'anémie : selon l'orientation clinique et biologique (examen gynécologique, gastroscopie, coloscopie)

Bilan du diabète : HBA1c, protéinurie ± microalbuminurie, fond d'œil

Bilan de l'hypertension artérielle : bandelette urinaire...

Surveillance clinique de l'insuffisance cardiaque (signes de congestion, poids, diurèse) et de la pneumopathie (fièvre)

Surveillance biologique : ionogramme sanguin, CRP, TCA, NFP

QUESTION N° 6

22
points

Interprétation de l'électrocardiogramme :

- tachycardie sinusale à 150 battements par minute 1

- microvoltage 1

- alternance électrique 1

- pas de déviation axiale

• pas de trouble de conduction ou de repolarisation	Diagnostic, examen, constats :	
• tamponnade péricardique sur hémopéricarde iatrogène		5
• échocardiographie transthoracique en urgence		3
- épanchement péricardique circonférentiel		2
- compression des cavités droites (oreillette droite, ventricule droit), dilatation de la veine cave inférieure		2
- « swinging heart » (cœur dansant)		1
- variation respiratoire des flux intracardiaques	Prise en charge thérapeutique :	
• hospitalisation en unité de soins intensifs cardiologiques en urgence		
• remplissage vasculaire ± noradrénaline		1
• drainage péricardique par voie sous-xiphoïdienne sous anesthésie locale		4
• prélèvements : cytologie, biochimie, bactériologie, anatomopathologie ; mais dans ce contexte, les prélèvements ont peu d'intérêt puisque l'hémopéricarde est confirmé lors de la ponction		
• mise en place d'un drain		1
• surveillance clinique et retrait du drain péricardique		

QUESTION N° 7

**7
points**

Association Plavix® (clopidogrel) + Kardégic® (aspirine) du fait du stent, théoriquement durant 9 à 12 mois si l'on considère qu'il s'agit d'un syndrome coronaire aigu		3
Si l'on doit implanter un stent alors qu'il y a un traitement AVK, on privilégie de principe un stent nu pour que la double antiagrégation plaquettaire obligatoire se limite à 1 mois (12 mois pour un stent pharmaco-actif)		
Indication d'AVK compte tenu du flutter		2
Le risque hémorragique est important et l'association paraît peu raisonnable au vu de l'anémie initialement constatée dont la cause est indéterminée		2



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 132 : Angine de poitrine et infarctus myocardique.

Objectifs secondaires :

N° 236 : Fibrillation auriculaire.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.

N° 325 : Palpitations.



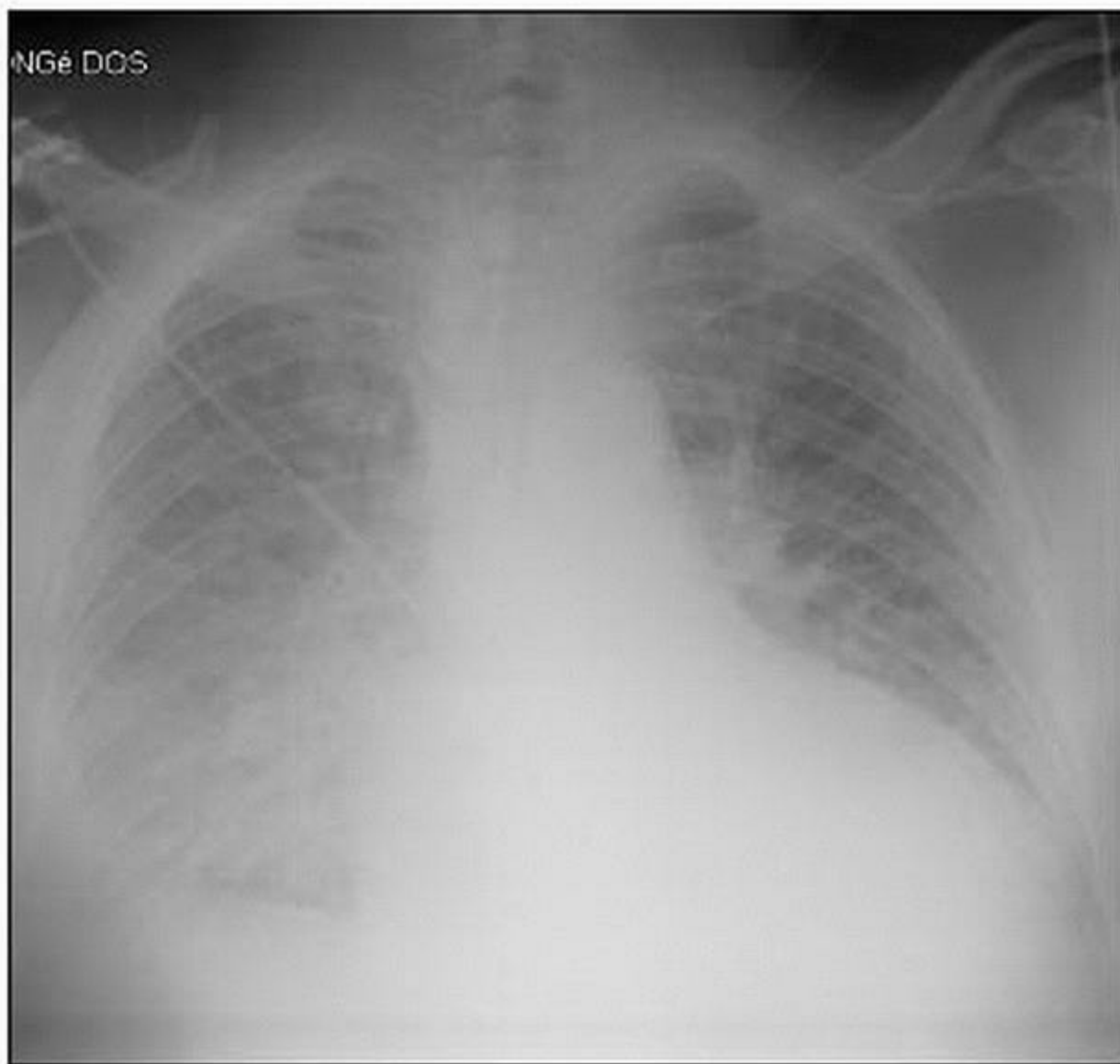
DIFFICULTÉ

3/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 17

Une patiente âgée de 51 ans est adressée dans le service d'urgence pour dyspnée et oppression thoracique. L'interrogatoire ne retrouve pas d'antécédent notable. Elle ne prend pas de traitement. Il y a 2 ans, son médecin traitant avait prescrit un traitement par Esidrex® (hydrochlorothiazide) en raison de chiffres de pression artérielle à 160/110 mmHg. Elle dit l'avoir arrêté spontanément en raison de myalgies. Depuis, elle n'a pas consulté de nouveau. Elle se plaint depuis 48 heures d'une dyspnée progressivement croissante. L'examen clinique met en évidence une température à 37,3 °C, une fréquence cardiaque à 110 battements par minute, un discret souffle systolique à l'apex et des crépitations des bases pulmonaires. La pression artérielle est à 190/110 mmHg et la saturation pulsée en oxygène à 90% en air. Le bilan biologique sanguin est le suivant : brain natriuretic peptide à 750 ng/L (N < 100), troponine I à 0,01 µg/L (N < 0,10), créatinine à 75 µmol/L, kaliémie à 3,2 mmol/L, hémoglobine à 145 g/L, GB à 8,5 10⁹/L et CRP à 3 mg/L (N < 5,0). La radiographie thoracique de la patiente est présentée cidessous.



Questions

QUESTION N° 1

Interprétez la radiographie thoracique.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Pourquoi la patiente a-t-elle présenté une intolérance au traitement antihypertenseur prescrit par son médecin traitant ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Décrivez la prise en charge thérapeutique dans les 24 premières heures.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Décrivez la prise en charge après les 24 premières heures.

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

L'échocardiographie transthoracique met en évidence un ventricule gauche hypertrophié de façon concentrique sans anomalie de la cinétique segmentaire. La fraction d'éjection du ventricule gauche est estimée à 55%. Vous ne notez pas de valvulopathie significative. Les pressions de remplissage gauche sont élevées. La patiente regagne son domicile avec un traitement médical optimal comportant notamment 40 mg de Lasilix® (furosémide) par jour. Quelle cause retenez-vous concernant la cardiopathie de la patiente ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Son médecin traitant vous adresse de nouveau la patiente pour bilan complémentaire car elle présente à plusieurs reprises des chiffres de pression artérielle à 160/110 mmHg. Que suspectez-vous ?

Afficher la réponse

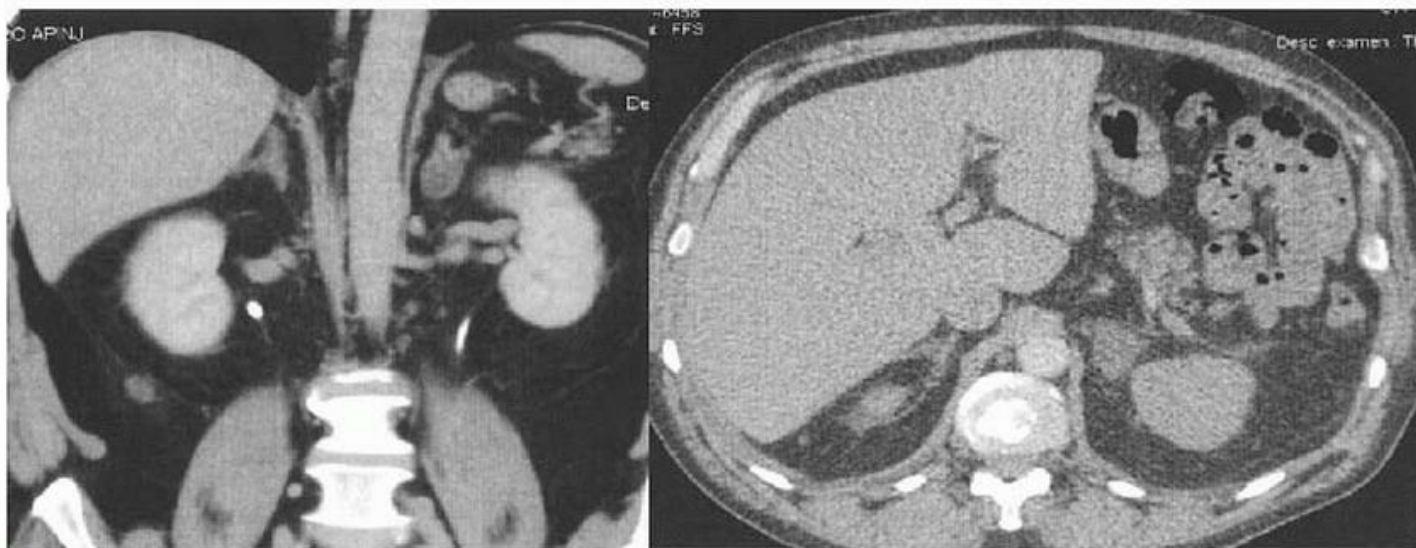
QUESTION N° 7

Vous réalisez le bilan biologique suivant après avoir pris les précautions habituelles : protéinurie de 24 heures $< 0,3$ g/L, cytologie urinaire quantitative normale, aldostéronémie en position couchée à 450 pg/mL ($N < 200$), aldostéronurie par 24 heures à 42 μg ($N < 22$), rapport aldostéronémie debout/activité rénine plasmatique à 55 ($N < 25$), catécholamines plasmatiques normales, cortisol libre urinaire normal, kaliémie à 3,1 mmol/L, natrémie à 145 mmol/L, réserve alcaline à 33 mmol/L ($N = 23-30$) et créatininémie à 73 $\mu\text{mol/L}$. Quelles sont les précautions habituelles ? Que pensez-vous des résultats obtenus ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Vous réalisez l'examen suivant. Interprétez-le et décrivez succinctement l'attitude thérapeutique.



Afficher la réponse

[Retour au début](#)

Réponses

QUESTION N° 1

**9
points**

Syndrome alvéolo-interstitiel bilatéral avec redistribution vasculaire vers les sommets

2

Cardiomégalie

2

Émoussement des culs-de-sac pleuraux

Conclusion : œdème aigu du poumon

5

QUESTION N° 2**9 points**

Les myalgies sont secondaires

2

À l'hypokaliémie spontanée de la patiente

5

Certainement majorée par le traitement diurétique introduit initialement

2

QUESTION N° 3**14
points**

Traitement de l'insuffisance cardiaque aiguë

Hospitalisation en urgence en cardiologie

2

Repos en position demi-assise, restriction hydrique, régime sans sel

2

Pose d'une voie veineuse périphérique

Oxygénothérapie aux lunettes ou masque à haute concentration, si besoin ventilation non invasive (Boussignac, pression positive continue [CPAP: *Continuous Positive Airway Pressure*])

2

Traitement symptomatique

Diurétique épargneur du potassium en première intention compte tenu de l'hypokaliémie : Soludactone® (canrénoate de potassium) 100 mg par voie IV toutes les 8 heures

2

Diurétique de l'anse par voie IV : Lasilix® (furosémide), 40 mg toutes les 6 heures si diurèse < 600 cc/4 heures)

2

Dérivé nitré par voie IV (Risordan® [isosorbide dinitrate]) pour obtenir une pression artérielle systolique < 140 mmHg

2

Électrocardiogramme

2

Surveillance clinique et biologique : signes d'insuffisance ventriculaire gauche, pression artérielle, diurèse, kaliémie, créatininémie

QUESTION N° 4**13
points**

Traitement de l'insuffisance cardiaque chronique

Introduction d'un IEC et augmentation jusqu'à la dose maximale tolérée

3

Introduction d'un bêtabloquant de l'insuffisance cardiaque, à dose croissante en fonction de la tolérance (pression artérielle, fréquence cardiaque), si besoin par paliers successifs en hôpital de jour

Relais par undiurétique *per os*: Lasilix® (furosémide) en fonction des signes congestifs

2

Éducation de la patiente : surveillance du poids, régime hyposodé, apports hydriques modérés, connaissance de sa maladie, signes annonciateurs d'une décompensation et conduite à tenir

2

Vaccination antigrippale annuelle

2

Vaccination antipneumococcique tous les 5 ans

2

Bilan étiologique : au minimum, échocardiographie ; coronarographie si signes cliniques ou paracliniques évocateurs d'une cardiopathie ischémique	2
Flotte rythmique : recherche d'arythmie ventriculaire ou supraventriculaire	

QUESTION N° 5	10 points
----------------------	------------------

Cardiopathie hypertensive	5
Responsable d'une insuffisance cardiaque à fonction systolique préservée	5

QUESTION N° 6	10 points
----------------------	------------------

Hypertension artérielle résistante,	3
Possiblement secondaire	2
Compte tenu de l'échec d'une trithérapie antihypertensive comportant un diurétique	3
Une mesure ambulatoire de la pression artérielle doit être réalisée pour confirmer le diagnostic et éliminer un effet blouse blanche	2

QUESTION N° 7	17 points
----------------------	------------------

Précautions

Avant de réaliser les dosages hormonaux, il faut arrêter au moins 15 jours les bloqueurs du système rénine-angiotensine-aldostérone (IEC, sartan, antirénine) et les bêtabloquants (catécholamines) ; 1 mois pour Aldactone® (spironolactone) et Inspra® (éplérénone) ; il faut éviter les diurétiques de l'anse et les thiazidiques si possible (modification de la volémie, activation du système rénine-angiotensine-aldostérone)	3
--	---

Le traitement antihypertenseur de substitution peut comporter un inhibiteur calcique (Isoptine® [vérapamil] LP 240 mg ou Monotildiem® [diltiazem] 200 ou 300 mg/j en une prise), avec un ou deux antihypertenseurs centraux (Eupressyl® [urapidil ; max: 60 mg 3 fois/j] ou Hyperium® [rilmenidine ; max: 1 mg matin et soir])	3
--	---

Résultats

Il s'agit d'un profil hormonal de type hyperaldostéronisme primaire :	5
---	---

- | | |
|--|---|
| • hypokaliémie | 2 |
| • alcalose métabolique | |
| • aldostéronémie et aldostéronurie élevées de façon anormale | 2 |
| • rénine basse (cf. rapport aldostérone/rénine) | 2 |

Il explique l'hypertension artérielle résistante chez une femme jeune non traitée par un antagoniste de l'aldostérone ; les 2 diagnostics à évoquer sont une hyperplasie bilatérale des surrénales et un adénome de Conn

QUESTION N° 8	15 points
----------------------	------------------

Scanner abdominal sans injection de produit de contraste

Adénome de Conn	5
Sur la surrénale gauche (nodule hypodense généralement supérieur à 10 mm)	2
Prise en charge chirurgicale :	3
Ablation de l'adénome (tumorectomie) sous cœlioscopie	1
En attendant le geste opératoire, traitement médical spécifique par Aldactone® (spironolactone), qui est un antagoniste de l'aldostérone	2
Poursuite de la surveillance clinique, adaptation du traitement antihypertenseur et du traitement de l'insuffisance cardiaque	2



PÉDAGOGIQUES

OBJECTIFS

Objectif principal :

N° 130 : Hypertension artérielle de l'adulte.

Objectif secondaire :

N° 250 : Insuffisance cardiaque de l'adulte.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 18

Un patient âgé de 52 ans vient consulter pour une douleur thoracique constrictive à la marche apparue il y a 15 jours. La douleur apparaît au bout de 500 m de marche en terrain plat, plus rapidement si le terrain monte. Elle disparaît à l'arrêt de l'effort en une minute puis réapparaît pour un effort identique. Il y a un tabagisme actif, à 30 paquets/année. Son père est décédé d'un infarctus du myocarde à l'âge de 45 ans. Il pèse 75 kg pour 180 cm. Ses chiffres habituels de pression artérielle sont 130/80 mmHg. Le patient vous présente un bilan sanguin réalisé 6 mois auparavant : kaliémie à 3,8 mmol/L, natrémie à 140 mmol/L, glycémie à jeun à 0,88 g/L, créatininémie à 85 µmol/L (débit de filtration glomérulaire à 84 mL/min), urée à 5,8 mmol/L, hémoglobine à 142 g/L, cholestérol des HDL à 0,42 g/L, cholestérol des LDL à 1,35 g/L et triglycérides plasmatiques à 1,3 g/L.

Questions

QUESTION N° 1

Énumérez le ou les facteur(s) de risque cardiovasculaire du patient.

Afficher la réponse

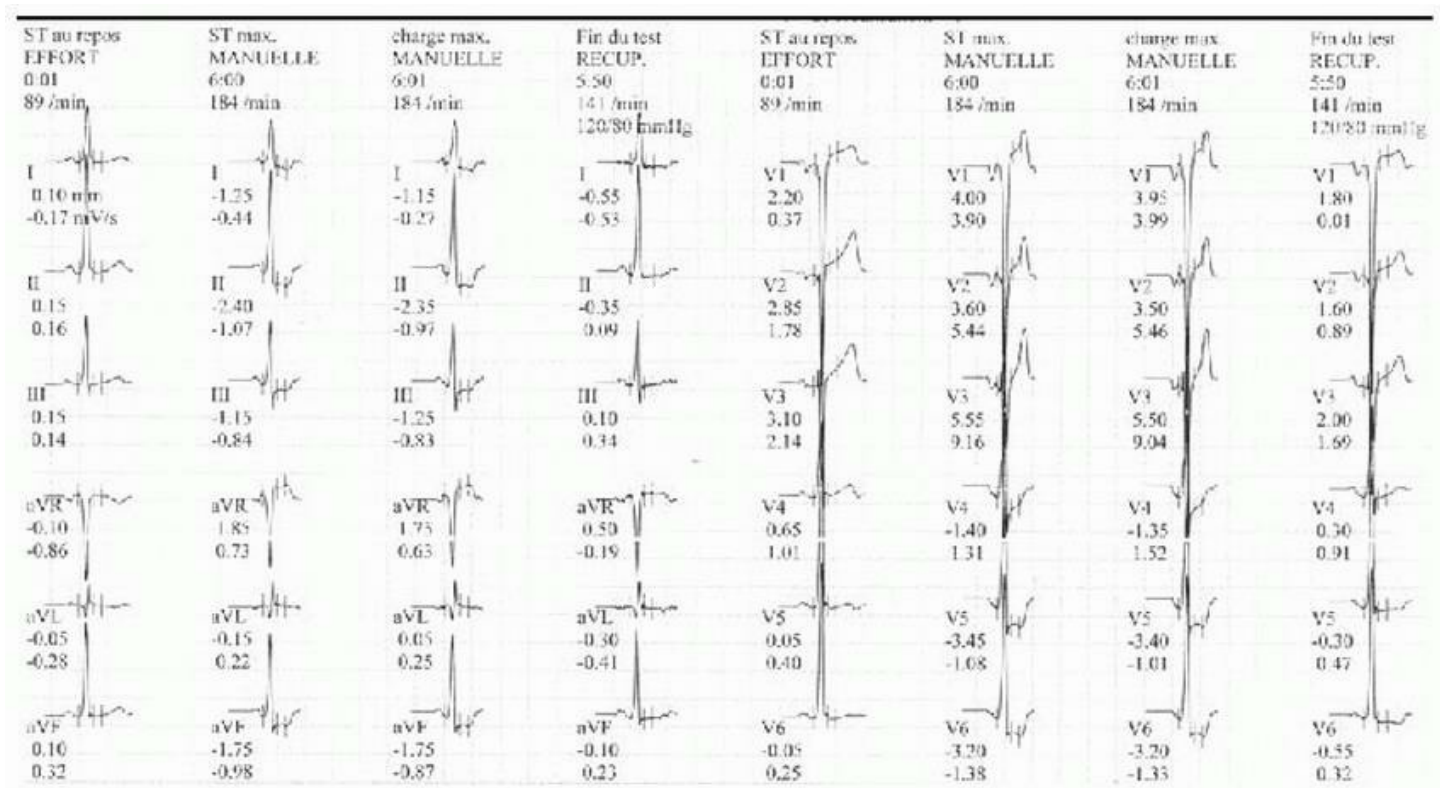
QUESTION N° 2

Quel diagnostic retenez-vous ? Justifiez.

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Vous adressez le patient au cardiologue, qui réalise un bilan complet. Seul l'examen suivant est pathologique. Interprétez-le. Quels sont les signes de gravité à rechercher ?



Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Vous optez pour une stratégie thérapeutique initiale non invasive. Décrivez-en les grandes lignes.

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

La prise en charge initiale s'avère inefficace. Quel examen paraclinique proposez-vous au patient ? Quelles explications donnez-vous au patient ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

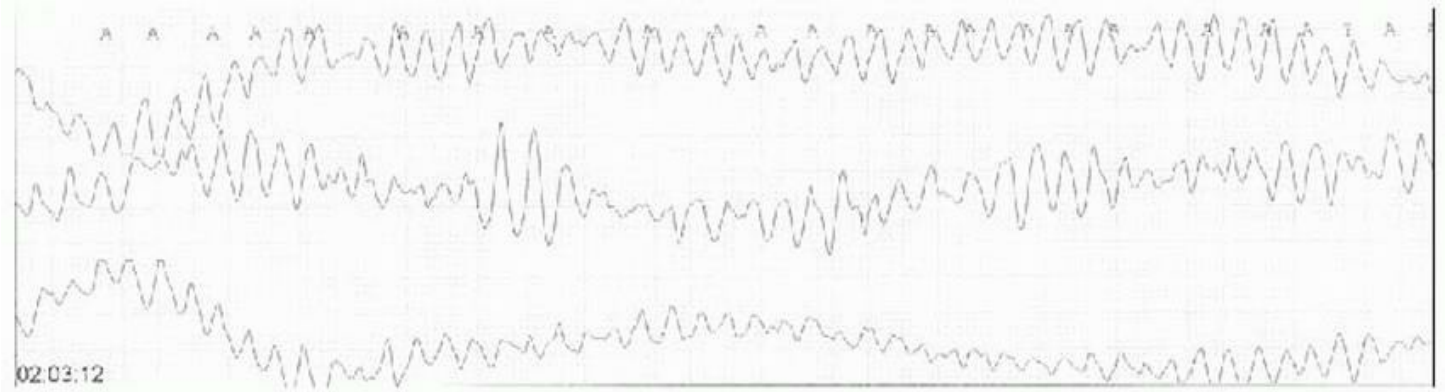
Le patient est traité par un dispositif pharmaco-actif sur l'artère interventriculaire antérieure moyenne. Quelle est l'ordonnance de sortie ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Dix jours après sa sortie de l'hôpital, il présente brutalement, à son domicile, une douleur thoracique de repos constrictive depuis 2 heures. Il appelle le Service d'aide médicale urgente.

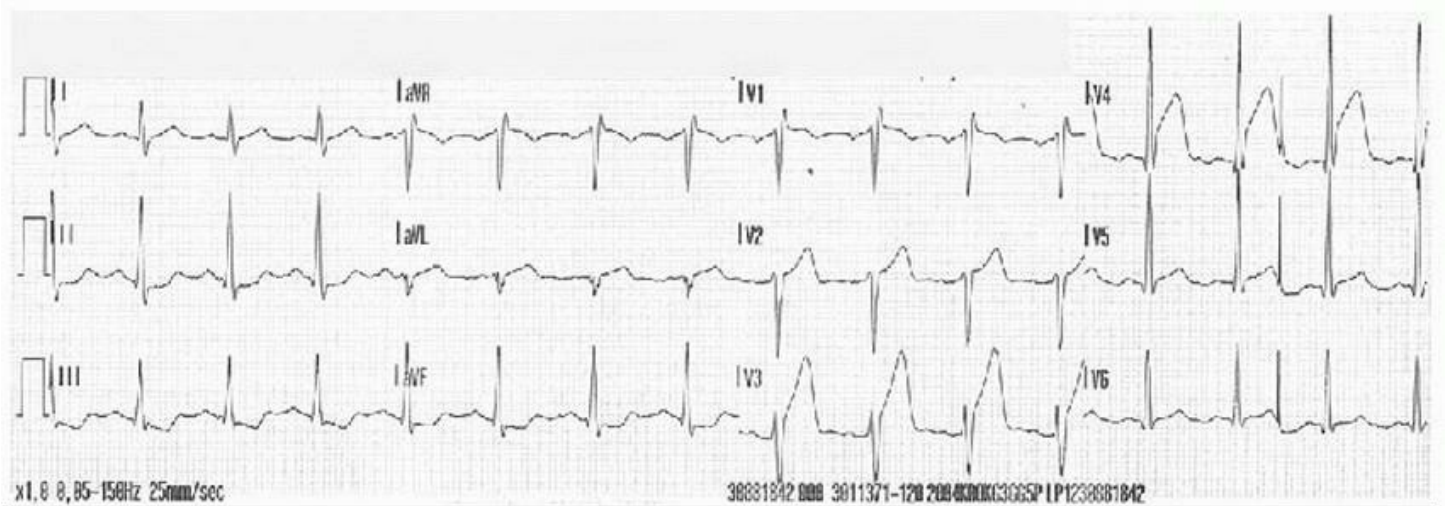
À l'arrivée du Service mobile d'urgence et de réanimation, le patient perd connaissance. Interprétez le tracé enregistré par le moniteur. Décrivez la prise en charge initiale.



Afficher la réponse

QUESTION N° 8

La prise en charge s'avère efficace et en quelques secondes le patient est conscient. Il se plaint toujours d'une oppression thoracique. Interprétez l'électrocardiogramme. Quel est le diagnostic ?



Afficher la réponse

QUESTION N° 9

Décrivez la conduite à tenir dans les 24 premières heures.

Afficher la réponse

QUESTION N° 10

Il existait une thrombose coronaire dans le stent. Quels sont les éléments spécifiques à rechercher avant la sortie du patient concernant ce type spécifique d'infarctus ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

7
points

Âge: oui car homme > 50 ans ; femme > 60 ans, âge + sexe = 1 seul facteur de risque

3

Antécédents familiaux : oui car infarctus du myocarde ou mort subite chez un homme du 1^{er} degré < 55 ans ou chez une femme < 65 ans, AVC < 45 ans

2

Tabac : oui car tabagisme actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans

2

Diabète : non, glycémie à jeun < 1,26 g/L

Hypertension artérielle : non

Dyslipidémie : non : cholestérol des LDL < 1,6 g/L (4,1 mmol/L) ou cholestérol des HDL > 0,4 g/L (1,0 mmol/L)

Facteur protecteur : cholestérol des HDL > 0,6 g/L (1,5 mmol/L)

Donc: 3 facteurs de risque cardiovasculaire chez ce patient



Autres facteurs à prendre

en compte : sédentarité, consommation d'alcool > 2 verres/jour, obésité abdominale (> 100 cm chez l'homme, > 80 cm chez la femme)

QUESTION N° 2

10 points

Angor stable ou angor d'effort	5
Classe II (classification canadienne de l'angine de poitrine)	2
Terrain : patient présentant 3 facteurs de risque cardiovasculaire	1
Clinique : douleur thoracique typique à l'effort cédant au repos	2

QUESTION N° 3

10 points

Épreuve d'effort maximale (fréquence cardiaque à 180 battements par minute, pour une fréquence cardiaque théorique à 168 battements par minute) 3

L'épreuve d'effort est positive électriquement avec apparition d'un sous-décalage du segment ST horizontal voire descendant dans les dérivations inféro-latérales 3

Signes de gravité faisant suspecter une atteinte tritonculaire ou du tronc commun gauche :

- chute de la pression artérielle à l'effort 1
- sous-décalage du segment ST > 2 mm ou sus-décalage du segment ST 1
- signes d'ischémie précoce, à faible charge 1
- troubles du rythme ventriculaire soutenus 1

QUESTION N° 4

14 points

En ambulatoire

Éducation du patient : expliquer et reconnaître l'angor, appeler le Service d'aide médicale urgente en cas de douleur de repos, aide au sevrage tabagique (substitut nicotinique, bupropion, thérapie cognitivo-comportementale...) 2

Traitement de fond par anti-ischémiques : bêtabloquant en 1^{re} intention (si intolérance ou contre-indication, Procoralan® [ivabradine]) 2

Ajout si besoin d'un inhibiteur calcique de type dihydropyridine ou d'un dérivé nitré retard (patch) 2

Traitement des crises : nitré à libération directe, galénique sublinguale ; s'asseoir ou s'allonger avant la prise pour éviter l'hypotension orthostatique et appeler le Service d'aide médicale urgente si la douleur persiste 2

Traitement de la maladie athéromateuse générale par un antiagrégant plaquettaire (aspirine 75 mg/j) 2

Une statine (cholestérol des LDL cible à 0,7 g/L) 2

Recherche des autres lésions athéromateuses (carotidiennes, membres inférieurs) en cas de point d'appel clinique

Suivi dans 1 mois et consultation en urgence si les douleurs apparaissent pour des efforts d'intensité moindre ; en fonction de l'évolution, discuter une revascularisation 2

QUESTION N° 5

17 points

5

Hospitalisation
brève de 12 à 48
heures

Coronarographie

Examen sous anesthésie locale 2

Voie d'abord par l'artère radiale ou l'artère fémorale 2

Injection de produit de contraste iodé 2

Incidences radiographiques

Premier temps : diagnostique : bilan des lésions coronaires 2

Second temps : thérapeutique : selon les lésions constatées, prise en charge par angioplastie avec implantation d'un stent ou chirurgie de pontages aortocoronaires

Bénéfice fonctionnel en termes de diminution des crises angineuses 2

Risques faibles liés à l'examen : hématome, insuffisance rénale, AVC, infarctus du myocarde et décès 2

QUESTION N° 6

17
points

Prise en charge à 100 %, ALD 30

Clopidogrel (Plavix®) : 75 mg/j 2

Aspirine (Kardégic®) : 75 mg/j 2

Poursuivre l'association Plavix® (clopidogrel) - Kardégic® (aspirine) pendant un mois si implantation d'un stent nu, pendant 6 mois à 1 an si implantation d'un stent actif ; ne pas arrêter cette association sans avis spécialisé

Bêtabloquant : acébutolol (Sectral®), aténolol (Ténormine®), bisoprolol (Detensiel®), métoprolol (Seloken®) 2

Statine : atorvastatine (Tahor®), pravastatine (Elisor®), rosuvastatine (Crestor®) 2

IEC : le niveau de preuve est plus important en cas d'hypertension artérielle ou de dysfonction systolique du ventricule gauche : périndopril (Coversyl®), ramipril (Triatec®), trandolapril (Odrik®)...

Nitré sublingual : en cas de douleur thoracique, s'allonger ou s'asseoir, faire 1 à 2 bouffées sous la langue ; si la douleur persiste, appeler le 15 2

Faire pratiquer dans un laboratoire d'analyses médicales : 2

- dans 1 semaine : ionogramme sanguin, urée, créatininémie avec mesure du débit de filtration glomérulaire

- dans 3 mois : ASAT, ALAT, exploration d'une anomalie lipidique

QUESTION N° 7

8
points

Fibrillation ventriculaire à grandes mailles

4

Choc électrique externe en urgence : 200 joules en biphasique ou 360 joules en monophasique

4

Si échec, répéter le choc électrique externe ; après 3 chocs électriques externes infructueux, débiter le massage cardiaque externe et alterner des périodes de 2 minutes de massage cardiaque externe avec un choc électrique externe



En cas de fibrillation ventriculaire réfractaire : essai d'amiodarone, penser à l'assistance circulatoire si absence de restauration d'une hémodynamique correcte chez un patient jeune sans comorbidité (ECMO: extracorporeal membrane oxygenation)

QUESTION N° 8

9
points

Électrocardiogramme 12 dérivations de repos

Rythme sinusal à 100 battements par minute

Axe gauche à +60°

Bloc de branche droite incomplet

Sus-décalage du segment ST de V2 à V4 (onde de Pardee) englobant l'onde T dans le territoire antéro-septo-apical	2
Miroir inférieur avec sous-décalage du segment ST en D2, D3, aVF	2
Rabotage des ondes R en V2-V3 (équivalent d'ondes Q)	2
Syndrome coronaire aigu avec sus-décalage du segment ST dans le territoire antéro-septo-apical, dans le territoire de l'angioplastie récente (suspicion de thrombose de stent sur l'artère interventriculaire antérieure)	3

QUESTION N° 9

**11
points**

Appel en urgence d'une unité de cardiologie interventionnelle pour revascularisation par angioplastie primaire en raison d'un délai de transfert supposé inférieur à 1 h 30	2
Transfert immédiat en salle de coronarographie	
Monitoring, 2 voies veineuses périphériques avec prélèvement sanguin (ionogramme, troponine, NFP, bilan de coagulation...)	
Antiagrégants plaquettaires :	
• 250 mg d'aspirine par voie IV	2
• 8 comprimés de clopidogrel (600 mg)	2
Anticoagulants : héparine non fractionnée 5 000 UI par voie IV en bolus puis au pousse-seringue (TCA entre 2 et 3 fois le témoin) ou HBPM: énoxaparine, 30 000 UI par voie IV puis 80 000 UI en sous-cutané	
Inhibiteur de la pompe à protons par voie IV	
Antalgiques par voie IV (morphine...)	
Oxygénothérapie	
Monitoring	
En salle de coronarographie : bilan lésionnel, geste thérapeutique par thromboaspiration ± angioplastie avec implantation d'un stent, anti-GPIIb-IIIa à la discrétion de l'angioplasticien	2
Hospitalisation en unité de soins intensifs cardiologiques pendant 3 à 5 jours :	
• monitoring	
• poursuite de la double antiagrégation plaquettaire et de l'héparine	1
• bêtabloquant, IEC, statine, inhibiteur de la pompe à protons, anxiolytique	1
• substitut nicotinique et aide au sevrage tabagique	1
• surveillance : pic de troponine, ionogramme sanguin, créatininémie (mesure du débit de filtration glomérulaire), NFP (tous les 3 jours pour dépister une thrombopénie induite par l'héparine), TCA si héparine non fractionnée, électrocardiogramme de repos	
• échocardiographie transthoracique : évaluation de la fraction d'éjection du	

ventricule gauche (rôle dans l'évaluation du pronostic), recherche de complications mécaniques, évaluation des pressions de remplissage, épanchement péricardique...

QUESTION N° 10

2
points

Il s'agit d'une thrombose précoce de stent (< 30 jours)

Rechercher une mauvaise observance thérapeutique concernant l'aspirine ou le clopidogrel

2

S'assurer de l'efficacité de ces médicaments : recherche d'une résistance au clopidogrel (P2Y12) ou à l'aspirine (rare) ; possibilité thérapeutique de remplacer le clopidogrel par du prasugrel (Efient®) même si ce dernier n'a pas l'AMM dans cette indication



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 129 : Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention.

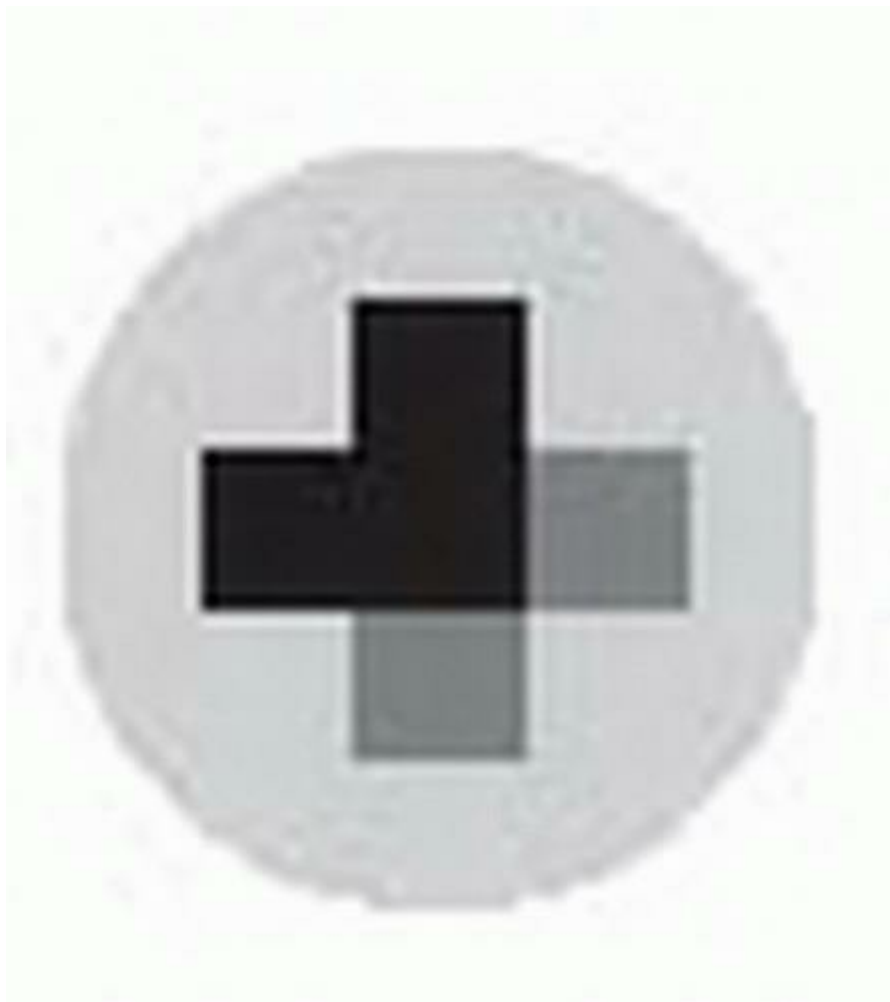
Objectifs secondaires :

N° 132 : Angine de poitrine et infarctus myocardique.

N° 175 : Prescription et surveillance d'un traitement antithrombotique.

N° 182 : Accidents des anticoagulants.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétations.



DIFFICULTÉ

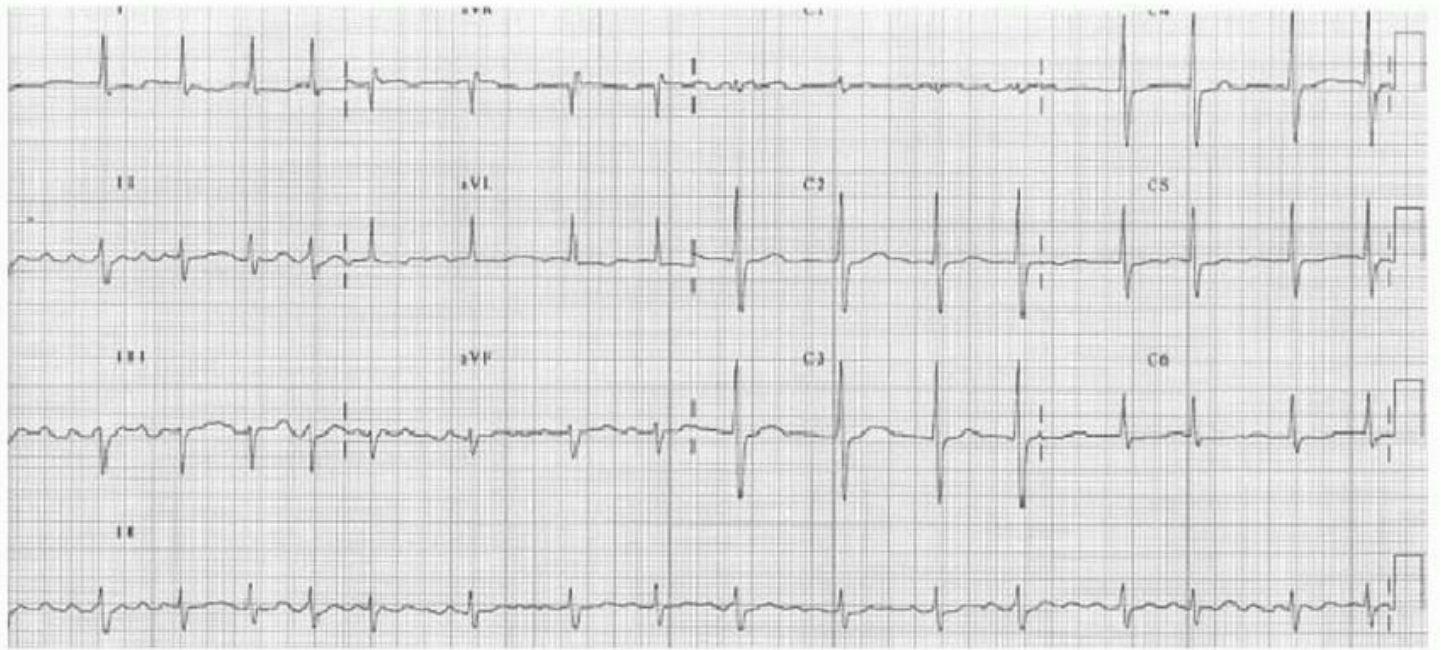
2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 19

Une patiente âgée de 37 ans sans antécédent notable consulte dans le service d'urgence pour palpitations apparues depuis 12 heures. La veille, elle avait présenté un vomissement et de la diarrhée. Son fils a eu les mêmes symptômes de façon concomitante.

À l'admission, la température est à 37,5 °C, la pression artérielle est mesurée à 120/80 mmHg et la fréquence cardiaque à 110 battements par minute. La saturation pulsée en oxygène en air est à 98%. L'électrocardiogramme est présenté ci-dessous.



Questions

QUESTION N° 1

Interprétez l'électrocardiogramme.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quels éléments importants recherchez-vous à l'examen clinique ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

L'examen clinique ne retrouve pas d'anomalie supplémentaire. Quelles causes responsables de l'anomalie rythmique vous paraissent les plus probables ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quel bilan prescrivez-vous ?

Afficher la réponse

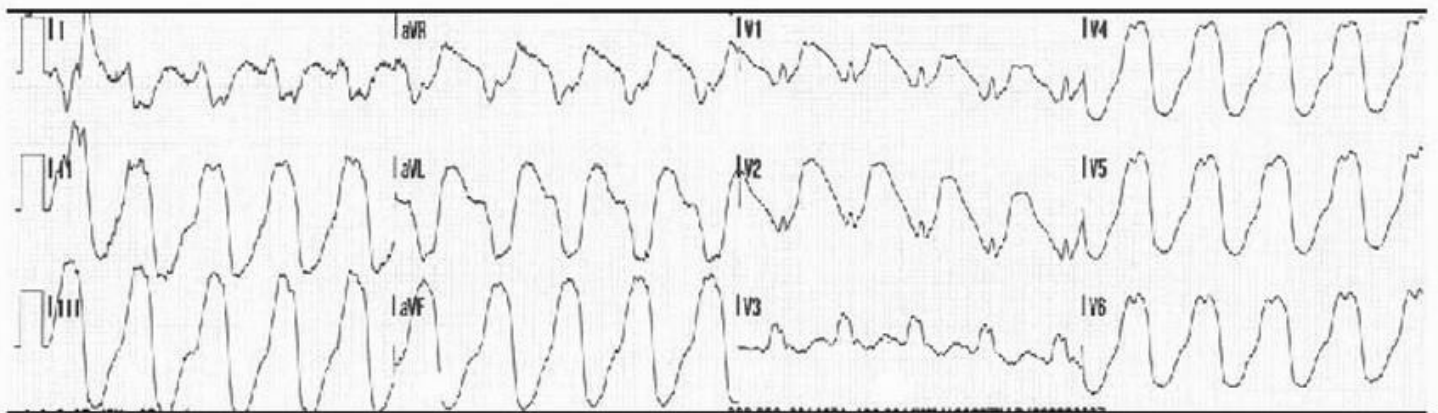
QUESTION N° 5

Le bilan confirme la cause suspectée. Les autres examens sont rassurants. Évaluez les risques thrombotique et hémorragique de la patiente. Décrivez l'attitude thérapeutique dans les premières 24 heures.

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

La situation s'améliore rapidement. La patiente regagne son domicile avec Kardégic® (aspirine) 300 mg/j et Flécaïne® (flécaïnide) 200 mg/j. Un mois plus tard, elle est adressée dans le service d'urgence pour tentative de suicide. La patiente est confuse, sa fréquence cardiaque est à 150 battements par minute et sa pression artérielle à 80/50 mmHg. Le médecin du Service d'aide médicale urgente a retrouvé la boîte de Flécaïne® (flécaïnide) vide à proximité de la patiente. Interprétez l'électrocardiogramme ci-dessous. Quel est le diagnostic ?



Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Décrivez brièvement la prise en charge initiale.

Afficher la réponse

[Retour au début](#)

Réponses

QUESTION N° 1

**9
points**

Rythme ventriculaire irrégulier à une fréquence cardiaque à 96 battements par minute (16 cycles sur le D2 long à multiplier par 6)

2

Activité atriale non organisée avec trémulation de la ligne de base

2

Absence de troubles de conduction

Pas de signe d'hypertrophie ventriculaire

Ondes T aplaties en territoire latéral (non spécifique)

Donc: fibrillation atriale

5

QUESTION N° 2

**16
points**

Tolérance de la fibrillation atriale avec recherche de :

2

- signes de choc : absents dans le cas présent

- signes d'insuffisance cardiaque : gauche (crépitants, orthopnée, polypnée) et droite (turgescence jugulaire, reflux hépato-jugulaire, œdèmes des membres inférieurs)

2

- signes d'ischémie myocardique : angor

2

Recherche de signes en faveur de la cause de la fibrillation atriale :

- signes de thyrotoxicose (asthénie, amaigrissement, diarrhée chronique, palpitations récurrentes, sueurs...), palpation de la thyroïde (recherche d'un goitre), recherche d'une exophtalmie

2

- souffle ou roulement cardiaque en faveur d'une valvulopathie mitrale ou aortique (rétrécissement mitral, insuffisance mitrale, rétrécissement aortique, insuffisance aortique)

2

- arguments en faveur d'une maladie thromboembolique (signes de thrombose veineuse profonde, signes d'embolie pulmonaire)

2

- anémie : pâleur, ménométrorragies

2

- infection : fièvre, signes fonctionnels pulmonaires, ORL, digestifs, gynécologiques

2

QUESTION N° 3

8 points

Fibrillation atriale secondaire à une hypokaliémie

5

Une hypovolémie dans un contexte de gastroentérite aiguë

3

QUESTION N° 4

**19
points**

Ionogramme sanguin avec kaliémie, créatininémie, urée*

3

*0 à la question si oublié.

NFP	2
Bilan de coagulation : TP, TCA	2
Troponine : tolérance de la tachycardie ou cause ischémique	2
CRP: sepsis	2
TSH: hyperthyroïdie	3
Bêta-HCG: à titre préthérapeutique	
Échocardiographie transthoracique : rechercher une valvulopathie, une hypertrophie ventriculaire gauche, une dilatation atriale	5

QUESTION N° 5

**15
points**

Risque thrombotique : faible :	2
<ul style="list-style-type: none"> début des symptômes depuis moins de 48 heures CHADS2 à 0 (C, insuffisance cardiaque [<i>Congestive heart failure</i>] = 1 ; H, Hypertension = 1 ; A, Âge > 75 ans = ; D, Diabète = 1 ; S, AVC [<i>Stroke</i>] = 2) : AVK si CHADS2 ≥ 2 CHA2DS2-VASc à 1 (C, insuffisance cardiaque [<i>Congestive heart failure</i>] = 1 ; H, Hypertension = 1 ; A, Âge > 75 ans = 2 ; D, Diabète = 1 ; S, AVC [<i>Stroke</i>] = 2 ; V, <i>Vascular disease</i> = 1 ; A, Âge > 65 ans = 1 ; Sc, <i>Sex category</i> = 1 si femme) : CHA2DS2-VASc ≥ 2 : AVK; = 1 : aspirine ou AVK; = 0: rien ou aspirine 	2
Risque hémorragique : faible :	3
<ul style="list-style-type: none"> HASBLED = 0 sur 9 (Hypertension = 1, <i>Abnormal liver or renal function</i> = 1 pour chaque, <i>Stroke</i> = 1, <i>Bleeding</i> = 1, Labile INR = 1, <i>Elderly</i> (> 65 ans) = 1, <i>Drugs or alcohol</i> = 1 pour chaque) risque hémorragique élevé si HASBLED ≥ 3 	
Attitude thérapeutique :	
<ul style="list-style-type: none"> hospitalisation de courte durée débuter un traitement anticoagulant par héparine non fractionnée (plutôt qu'HBPM car possible insuffisance rénale fonctionnelle) réduction de la fibrillation atriale par réhydratation et correction de la kaliémie, par exemple : NaCl 0,9 %, 1 litre avec 4 g de KCl, en 24 heures la réduction par un antiarythmique peut être proposée (Flécaïne® [flécaïnide], 2 mg/kg par voie IV lente si l'échocardiographie transthoracique est normale, ou amiodarone, 5 mg/kg par voie IV lente) mais n'est pas la plus adaptée dans ce contexte compte tenu de la relative bonne tolérance clinique, un traitement bradycardisant (bêtabloquant, digoxine) n'est pas forcément nécessaire Surveillance clinique (rythme, fréquence cardiaque), biologique (kaliémie) et électrocardiographique 	3

QUESTION N° 6

15 points

Tachycardie régulière

2

À QRS larges	2
À 150 battements par minute	2
Absence d'onde P visible	2
Aspect de bloc de branche gauche complet (QRS > 160 ms)	2
Déviaton axiale droite	1
Dans le contexte clinique, probable tachycardie ventriculaire soutenue	2
Secondaire à une intoxication à la Flécaïne®	2

QUESTION N° 7

20
points

Hospitalisation en urgence en unité de soins intensifs cardiologiques ou en réanimation	2
Conditionnement : cathéter artériel, voie veineuse centrale, sonde à demeure, monitoring	2
Bilan biologique complet à but étiologique et préthérapeutique	
Ionogramme sanguin (kaliémie, phosphorémie), créatininémie	2
Flécaïnémie	2
Gaz du sang artériels et lactates	2
ASAT, ALAT, gamma-GT, phosphatases alcalines, bilirubine	
TCA, TP	
NFP	
TSH	1
Bêta-HCG	1
Radiographie thoracique	
L'antidote de l'intoxication à la Flécaïne® (flécaïnide) est le bicarbonate de sodium molaire par voie IV à 84 % (500 mL) à passer en 15 minutes ; l'efficacité est rapide	3
Sinon : ECLS (<i>extrocorporeal life support</i>) veino-artériel	3
Il faut également corriger d'autres facteurs favorisant une acidose	
Surveillance clinique : conscience, fréquence cardiaque, pression artérielle, diurèse	2



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 214 : Principales intoxications aiguës.

Objectifs secondaires :

N° 236 : Fibrillation auriculaire.



DIFFICULTÉ

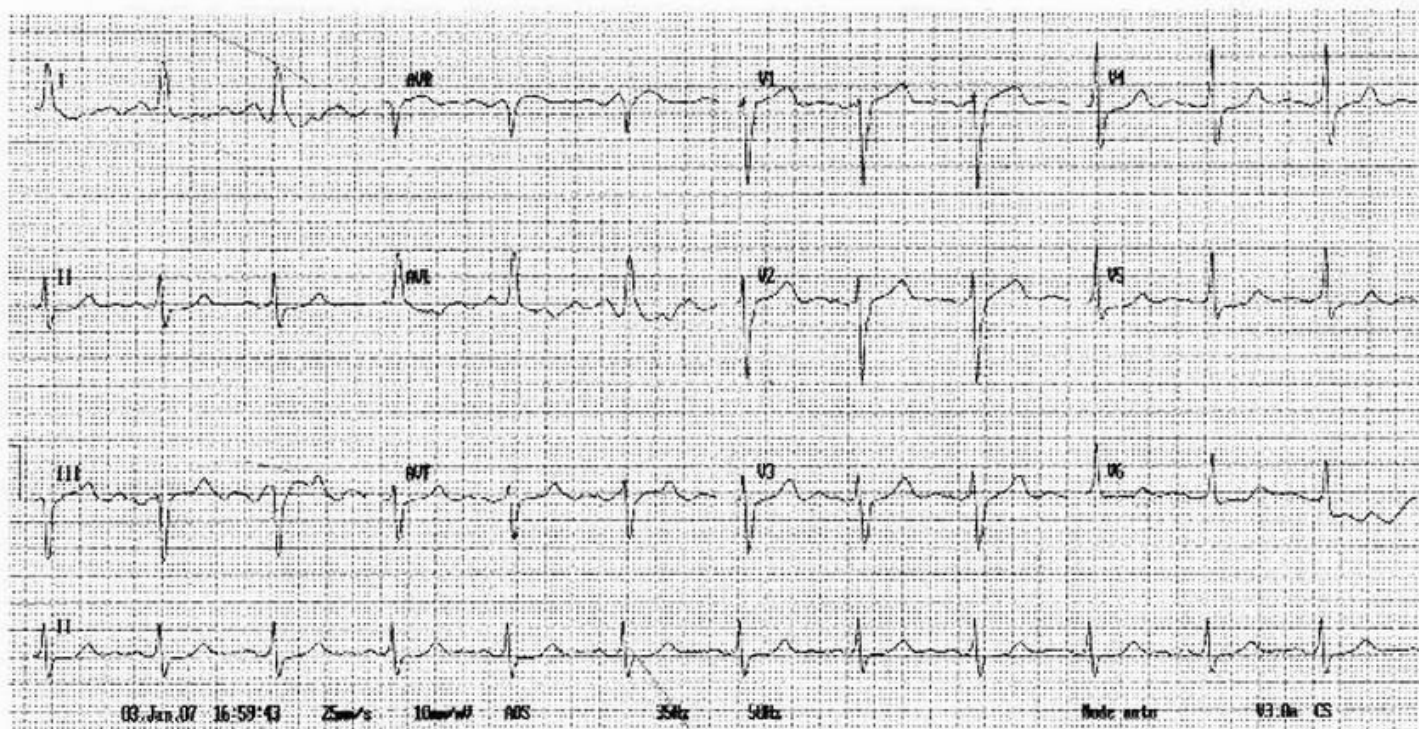
3/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 20

Monsieur R. ressent, lors d'une marche en montagne, une douleur précordiale constrictive qui lui impose d'arrêter son effort et qui cède en quelques minutes. Il décide de rebrousser chemin. La douleur ne se reproduit pas mais Monsieur R. devait rencontrer son médecin traitant 2 jours plus tard pour lui présenter les résultats d'un bilan biologique qu'il devait pratiquer. Lors de la consultation, Monsieur R. ne fait pas état de cet épisode douloureux. Il s'agit d'un homme âgé de 45 ans qui n'a jamais fumé mais dont le frère a constitué un an plus tôt un infarctus du myocarde. L'examen cardiovasculaire et général est sans particularité. La TA est de 135/80 mmHg. Monsieur R. pèse 75 kg pour une taille de 178 cm. Le bilan lipidique demandé est le suivant : cholestérol total = 2,5 g/L, triglycérides = 1,5 g/L, HDL-cholestérol = 0,5 g/L.

Quatre jours plus tard, Monsieur R. ressent dans la soirée la même douleur précordiale qui cède en quelques minutes. Dans la nuit, il est réveillé par cette douleur constrictive, plus intense et qui dure près de 20 minutes. Il décide d'appeler le Centre 15 qui délègue à son domicile un médecin urgentiste. À son arrivée, Monsieur R. ne souffre plus. Il est simplement inquiet. L'examen ne retrouve qu'une tachycardie régulière et une TA mesurée à 170/80 mmHg. L'ECG révèle un rythme sinusal à 80/min. Le segment ST est isoélectrique dans toutes les dérivations. Néanmoins, le patient est hospitalisé dans un service d'urgence de porte. Peu après son admission, Monsieur R. présente une nouvelle douleur : l'ECG percritique est joint. La douleur régresse après administration sublinguale de trinitrine. Par ailleurs, les résultats du bilan biologique prélevé à son arrivée révèlent un taux de troponine I sérique à 1,2 ng/mL (pour un seuil de positivité de 0,4 ng/mL), et de CK dans les limites de la normale du laboratoire.



Questions

QUESTION N° 1

Quel est le diagnostic de cette urgence médicale ? Quels sont les arguments en faveur de ce diagnostic ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Interprétez l'ECG.

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Comment peut-on expliquer l'élévation de la troponine ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quelle stratégie thérapeutique doit-on proposer ? Précisez par ordre d'importance croissante les médicaments qui seront prescrits.

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Comment doit-on interpréter le bilan lipidique de ce patient ? Quelle prise en charge doit-on proposer ? Comment la surveiller ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

L'électrocardiogramme de ce patient le jour de sa sortie étant similaire à celui initialement enregistré, quel est le diagnostic définitif que vous devez poser ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Quel traitement doit-on proposer à ce patient lorsqu'il quitte l'hôpital ? Justifiez.

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

**18
points**

Syndrome coronaire aigu (SCA) sans sus-décalage persistant du segment ST (non ST),

3

à haut risque

2

Arguments:

- douleur d'allure angineuse
- dans un contexte de forte prévalence de la maladie
- documentée par un ECG percritique qui confirme l'origine ischémique de la douleur

4

2

3

- l'élévation de la troponine affirme la nécrose myocardique (haut risque)
- la notion de récurrence angineuse souligne le caractère à haut risque de ce SCA

2

2

QUESTION N° 2

8 points

Rythme sinusal

2

Déviations axiales gauches

2

Sous-décalage des segments ST en DI, VL et V3-V6

2

Ces sous-décalages indiquent l'ischémie

2

QUESTION N° 3

**12
points**

Les SCA sans sus-décalage du segment ST sont la traduction clinique d'une complication aiguë de la maladie coronarienne athéromateuse

2

La rupture ou fissuration de la plaque athéromateuse

2

induit la formation d'un thrombus

2

partiellement occlusif

2

Les fragments qui peuvent s'en détacher embolisent dans la circulation d'aval, responsables d'occlusions capillaires et de foyers de nécrose myocardique

2

QUESTION N° 4

**16
points**

Dès la suspicion du SCA non ST, une bi-antiagrégation plaquettaire doit être prescrite :

2

Aspirine + clopidogrel

2

Dès sa confirmation (ECG percritique), il faut adjoindre :	
• un anti-ischémique bêtabloquant	2
• et une héparinothérapie :	2
• au mieux une héparine de bas poids moléculaire à dose curative	2
Une coronarographie rapide doit être pratiquée (dans les 24 à 48 heures) :	2
• précédée ou associée à la prescription d'un antiagrégant plaquettaire administré par voie veineuse, de type inhibiteur des récepteurs glycoprotéiques plaquettaires 2B/3A (anti-GP2B-3A)	1
• avant et 12 à 24 heures après l'exploration	1
• La coronarographie identifie dans la majorité des cas une sténose coronaire dite « coupable »,	1
• qui sera traitée par intervention coronaire percutanée	1

QUESTION N° 5

18
points

Il s'agit d'une hypercholestérolémie isolée	3
Le taux de LDL cholestérol est calculé à 1,7 g/L, donc supérieur à 1,6 g/L, ce qui justifie la prescription d'une statine (inhibiteur HMG CoA réductase),	2
En prévention secondaire,	2
l'objectif est d'atteindre un taux de LDL-cholestérol inférieur à 1 g/L	1
La surveillance, outre celle du poids, porte sur la tolérance du traitement, par le dosage des transaminases et de la créatine phosphokinase en cas de myalgies	2
Un régime alimentaire doit être prescrit	3

QUESTION N° 6

8
points

Infarctus du myocarde sans onde Q,	6
N'ayant pas de répercussion importante sur la fonction ventriculaire gauche (rudimentaire)	2

QUESTION N° 7

20 points

Aspirine	4
Clopidogrel (Plavix®) : systématique après tout SCA non ST	4
Bêtabloquant : indiqué après infarctus du myocarde	4
Statine : indiquée chez tout coronarien avéré	4
Inhibiteur de l'enzyme de conversion	2
Ces médicaments seront donnés sauf si contre-indications absolues	2



RÉFÉRENCES

Delahaye F, Courand PY, Harbaoui Brahim. Cardiologie. Paris : Pradel, collection «ECN Med», 2011.

Boden WE, McKay RG. Optimal treatment of acute coronary syndromes - An evolving strategy. N Engl J Med 2001 ; 344 : 1939-42.

Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, McCabe CH, Horacek T et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI. A method for prognostication and therapeutic decision making. JAMA 2000; 284 : 835-42.



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 197 : Douleur thoracique aiguë et chronique.

Objectifs secondaires :

N° 128 : Athérome: épidémiologie et physiopathologie. Le malade polyathéromateux.

N° 129 : Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention.

N° 132 : Angine de poitrine et infarctus myocardique.

N° 175 : Prescription et surveillance d'un traitement antithrombotique.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétation.



DIFFICULTÉ

3/3

[Retour au début](#)

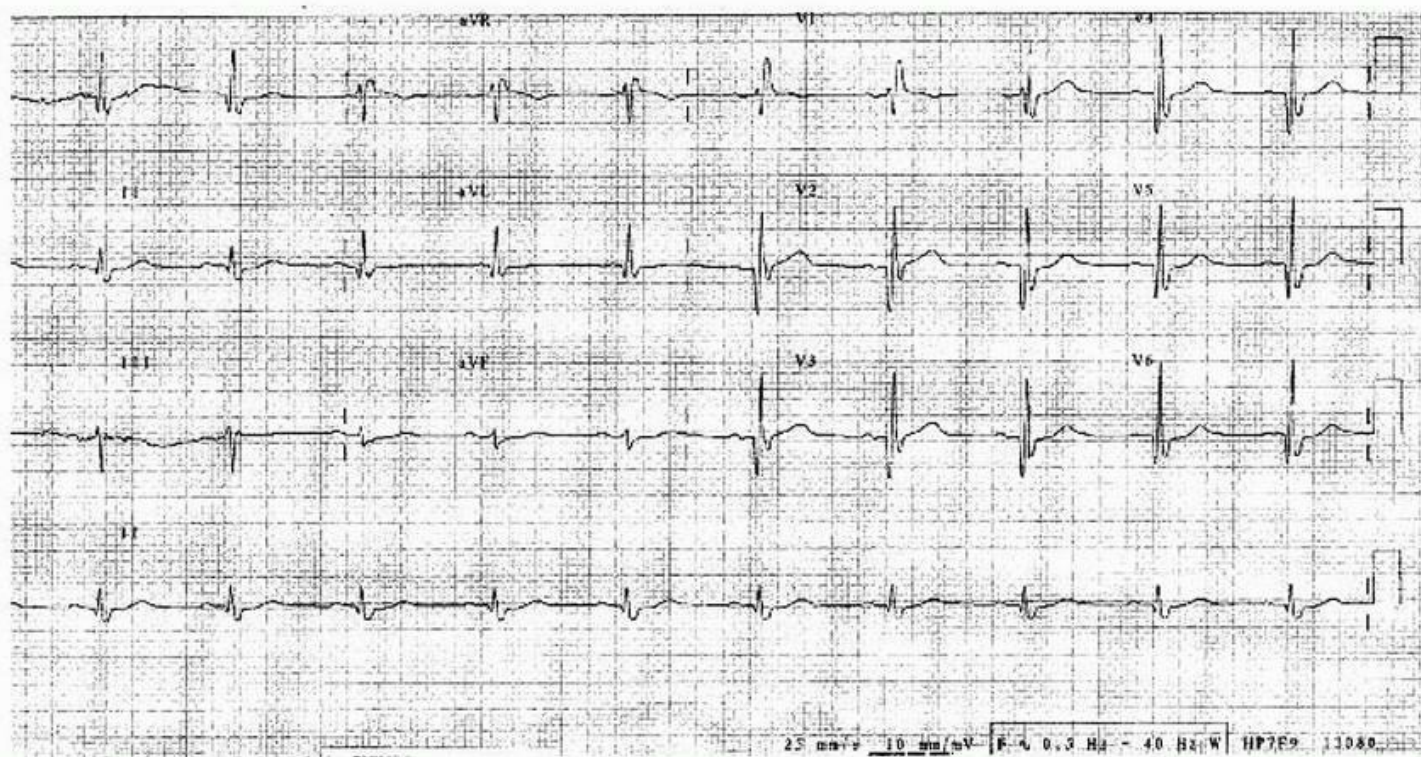
Cas Clinique N° 21

Un homme de 45 ans est hospitalisé pour dyspnée aiguë. Il présente des antécédents de palpitations pour lesquelles un traitement anticalcique (vérapamil : 240 mg/j) a été instauré 1 mois auparavant. On note par ailleurs un tabagisme minime, et le patient avouera plus tard une consommation alcoolique modérée.

Depuis quelques jours, la dyspnée s'est majorée, devenant quasi permanente, jusqu'à la survenue cette nuit d'une dyspnée aiguë avec expectoration rose saumonée.

À l'arrivée, le patient est assis au bord du lit. L'examen retrouve un tableau d'insuffisance cardiaque globale à prédominance gauche avec râles de stase pulmonaire, tachycardie, ainsi qu'une hépatomégalie associée à de discrets œdèmes des membres inférieurs. La tension artérielle est de 120/90 mmHg. Le patient est légèrement fébrile (38,2 °C).

L'ECG en DII est joint ci-dessous. La radiographie thoracique montre une cardiomégalie avec un rapport cardiothoracique à 0,6 et des opacités nuageuses hilaires bilatérales. Le bilan biologique pratiqué à l'entrée est sans particularité hormis une élévation des enzymes hépatiques.



Questions

QUESTION N° 1

Quelles sont les mesures thérapeutiques à mettre en œuvre à l'arrivée du patient ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quel est votre diagnostic électrocardiographique ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Quel est le degré de sévérité de l'insuffisance cardiaque de ce patient selon la classification de la NYHA (*New York Heart Association*)?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quels facteurs de décompensation ont pu conduire à l'œdème pulmonaire chez ce patient ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

L'échographie cardiaque montre une altération globale et sévère de la fonction ventriculaire gauche. Le ventricule gauche est dilaté (78 mm en diastole), la fraction d'éjection du ventricule gauche est mesurée à 25%. Ses parois sont fines (septum et paroi postérieure du ventricule gauche = 9 mm en diastole). Comment caractérisez-vous cette atteinte du muscle cardiaque et quelles sont les étiologies possibles de cette cardiomyopathie ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Le diagnostic de cardiomyopathie dilatée primitive est finalement retenu. Quel traitement proposez-vous à la sortie de l'hôpital ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Quelles sont les options thérapeutiques à long terme ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Le patient ayant compris la gravité de sa cardiopathie vous avoue (ce que vous suspectiez déjà) aimer les boissons alcoolisées. Quelles sont les complications hépatiques de l'éthylisme chronique ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 9

Quel traitement du sevrage lui proposez-vous ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

**16
points**

Installation :

1

- soins intensifs, scope, saturomètre

1

- semi-assis

1

- voie veineuse périphérique

1

Traitement :

2

- diurétiques IV

1

- oxygène

1

- dérivés nitrés IV

1

- traitement anticoagulant à doses curatives (flutter atrial ou flutter auriculaire)

1

- réduire le FA (digoxine ou amiodarone)

2

Surveillance :

1

- pouls, TA, état de conscience, auscultation, diurèse

1

- gazométrie, saturomètre, ECG, radiographie thoracique

1

- biologie standard : fonction rénale, ionogramme, bilan hépatique, bilan de la coagulation

1

QUESTION N° 2 4 points

Flutter auriculaire 4

QUESTION N° 3 5 points

NYHA IV 5

QUESTION N° 4 8 points

Passage en flutter auriculaire	3
Traitement par verapamil	3
Facteur infectieux	2

QUESTION N° 5

15
points

Il s'agit d'une **cardiomyopathie dilatée** avec dilatation du ventricule gauche :

- cardiomyopathie primitive 3
- cardiomyopathie éthylique 3
- une cardiomyopathie ischémique sera éliminée par coronarographie 3
- étiologies d'une cardiomyopathie dilatée « primitive » : virale, génétique, alcoolique 3

QUESTION N° 6

18
points

Régime sans sel 1

Arrêt de l'intoxication éthylique 1

IEC : 1

- à doses progressivement croissantes 1
- surveillance TA, fonction rénale, kaliémie, NFP 1
- interactions avec les diurétiques 1
- prudence chez le sujet âgé 1
- améliorent les symptômes et la survie 1

Diurétiques : 1

- *per os*, diurétiques de l'anse à la dose la plus faible nécessaire 1
- surveillance biologique régulière 1
- effets secondaires des diurétiques (hypokaliémie) 1

Traitement du trouble du rythme : 1

- si le rythme sinusal est restauré, traitement antiarythmique préventif (amiodarone) 1

- si le rythme sinusal n'est pas restauré : digitaliques ou traitement endocavitaire du FA 1

AVK dans tous les cas 1

Surveillance :

- biologique : ione, NFP, créatinine, TP, INR 1
- effets secondaires des médicaments 1

QUESTION N° 7

6
points

État stable ou amélioré : poursuite du **traitement médical**

2

Traitement bêtabloquant à faibles doses adaptées à l'insuffisance cardiaque	2
Resynchronisation ou transplantation cardiaque si symptomatique malgré traitement médical intensifié et bien conduit	2

QUESTION N° 8 **8 points**

La stéatose hépatique	2
L' hépatite alcoolique aiguë	2
La fibrose pure	1
La cirrhose	2
Le carcinome hépatocellulaire	1

QUESTION N° 9 **20 points**

Le but du traitement est l' abstinence totale	2
On peut lui proposer des cures de sevrage ou de désintoxication	2
Un soutien psychologique est nécessaire	2
Une hospitalisation initiale est recommandée	2
Le traitement hospitalier comporte :	
• réassurance	2
• hydratation correcte	2
• prévention du <i>delirium tremens</i>	2
Au long cours, en ambulatoire, il faut lui proposer :	2
• de contacter une association d'anciens buveurs pour soutien	2
• un accompagnement personnel au long cours	2



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 250 : Insuffisance cardiaque de l'adulte.

Objectifs secondaires :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles

N° 129 : Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention.

N° 176 : Prescription et surveillance des diurétiques.

N° 198 : Dyspnée aiguë et chronique.

N° 228 : Cirrhose et complications.



DIFFICULTÉ

3/3

[Retour au début](#)

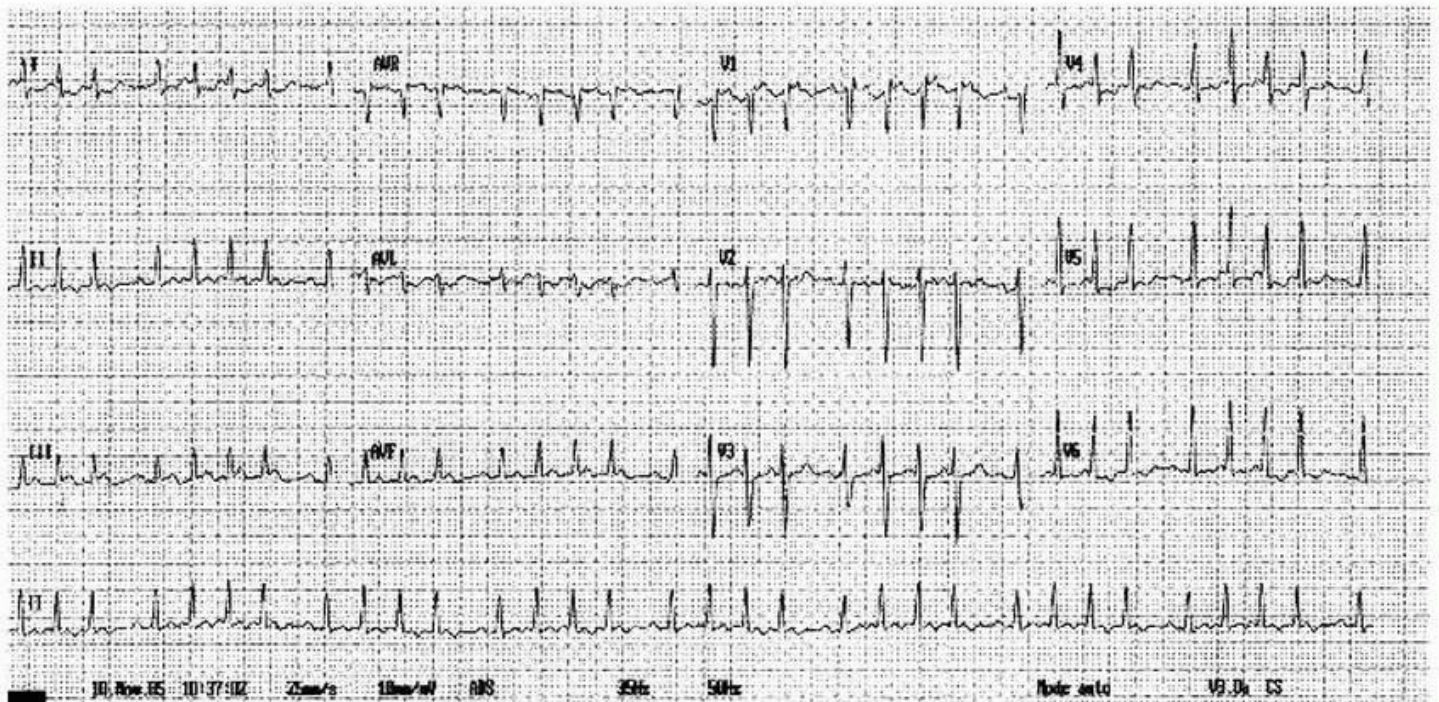
Cas Clinique N° 22

Monsieur C., 40 ans, père de deux enfants, sans facteur de risque cardiovasculaire, vous consulte au décours de deux syncopes survenues au repos quelques semaines plus tôt. Son interrogatoire vous apprend que le diagnostic de cœur « trop épais » aurait été porté à l'âge de 30 ans, justifiant un traitement par propranolol (Avlocardyl®), qu'il suit depuis régulièrement. Monsieur C. est devenu sévèrement dyspnéique à l'effort depuis 3 ans, ce qui le gêne dans sa vie professionnelle et ses loisirs ; il décrit de récents et fréquents accès de palpitations, parfois prolongés, qui s'associent à une majoration de sa dyspnée. Deux épisodes de palpitations plus violents se sont même accompagnés de lipothymies.

L'examen physique de Monsieur C. ne retient comme seule anomalie qu'un souffle holosystolique mésocardiaque irradiant dans tout le précordium ; il n'existe aucun signe d'insuffisance cardiaque, la fréquence est de 62 battements par minute et la tension artérielle est à 135/75 mmHg.

L'ECG est présenté ci-dessous. La radiographie thoracique est strictement normale.

En fin de consultation Monsieur C. se souvient tristement que son père est décédé subitement à l'âge de 36 ans.



Questions

QUESTION N° 1

Quel est votre diagnostic *a priori* concernant la cardiopathie de ce patient ? Quelle en est la définition ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Qu'est-ce que le propranolol ? Quelles en sont les propriétés pharmacologiques, les principales indications et les contre-indications ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Interprétez l'ECG.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Le traitement actuel de Monsieur C. est manifestement devenu insuffisant (apparition depuis 3 ans d'une dyspnée d'effort invalidante). Quels sont les mécanismes possibles de la dyspnée dans cette pathologie et plus particulièrement chez ce patient ? Comment expliquer les syncopes ? Quel est l'autre symptôme de la maladie, non présenté par ce patient ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Citez les différents autres outils thérapeutiques actuels pour lutter contre le retentissement fonctionnel de la maladie ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

L'échocardiographie vous fournit les données suivantes : épaisseur septale sousaortique = 35 mm, épaisseur paroi postérieure = 10 mm, diamètre télédiastolique VG = 40 mm, FEVG = 75%, présence d'un SAM (mouvement systolique antérieur de l'appareil valvulaire mitral), IM modérée (orifice régurgitant = 15 mm², volume régurgité = 30 mL), gradient maximal intra-VG = 65 mmHg. Expliquez chacune de ces données. Commentez la normalité de la radiographie thoracique.

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Vous avez très justement demandé un enregistrement ECG continu sur 24 heures. Les

résultats sont les suivants : fréquents accès de fibrillation auriculaire soutenue, présence de 4 accès de tachycardie régulière non soutenue à complexes larges. Définissez les termes « soutenue » et « non soutenue » et intégrez les données de cet enregistrement dans le tableau clinique présenté par ce patient.

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Comment et pourquoi traiteriez-vous les accès de FA?

Afficher la réponse

QUESTION N° 9

En quoi le décès prématuré de son père vous inquiète-t-il ? Quel risque menace ce patient et pourquoi ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 10

Eu égard à cette potentielle complication de la maladie, quelle attitude peut être proposée ? Que conseillez-vous par ailleurs au patient ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

**9
points**

Cardiomyopathie hypertrophique obstructive

1

Justification : diagnostic antérieur de cœur « trop épais », souffle systolique précordial pour le caractère obstructif

1

Définition :

- hypertrophie primitive du myocarde (excluant donc les hypertrophies myocardiques secondaires à une HTA ou un RAO), 1
- d'origine génétique, se transmettant selon un mode autosomique dominant 1
- la CMH peut s'accompagner ou non d'une obstruction intraventriculaire gauche (forme obstructive et forme non obstructive) 1
- l'hypertrophie est le plus souvent localisée, habituellement au septum

sousaortique, beaucoup plus rarement à la partie moyenne du septum (hypertrophie médioventriculaire), à la totalité du septum, à l'apex ou aux parois libres (antérolatérale ou postérieure). Exceptionnellement, l'hypertrophie peut être diffuse (concentrique)	1
• enfin, l'hypertrophie peut concerner aussi le ventricule droit, qui est exceptionnellement atteint de façon isolée	1
• sur le plan histologique, les myocytes hypertrophiés sont désorganisés, disposés de façon anarchique ; il existe une fibrose interstitielle disséminée et une altération des petites artères intramurales dont la paroi est épaissie et la lumière rétrécie	1
• les gros troncs coronaires sont normaux sauf athérosclérose associée	1

QUESTION N° 2

28
points

Le propranolol (Avlocardyl®) est un **bêtabloquant**,

dont les **propriétés** sont les suivantes :

• absence d'activité bêta-1 cardiosélective	1
• effet antiarythmique	1
• absence de pouvoir agoniste partiel (ou d'activité sympathomimétique intrinsèque)	1
• la demi-vie d'élimination plasmatique est d'environ 3 heures pour la forme non LP	1

Indications :

• hypertension artérielle	1
• prophylaxie des crises d'angor d'effort	1
• cardiomyopathie obstructive	1
• traitement au long cours après infarctus du myocarde	1
• troubles du rythme et hyperthyroïdie	1
• migraines, algies de la face, tremblements	1
• manifestations fonctionnelles cardiaques à type de tachycardie et de palpitations au cours des situations émotionnelles transitoires	1
• prévention primaire et secondaire des hémorragies digestives par rupture de varices œsophagiennes chez les cirrhotiques	1

Contre-indications :

• absolues :	
- bronchopneumopathie chronique obstructive et asthme : les bêtabloquants non sélectifs sont formellement contre-indiqués chez les asthmatiques (même si l'asthme est ancien et non actuellement symptomatique, quelle que soit la posologie)	1
- insuffisance cardiaque non contrôlée par le traitement	1
- choc cardiogénique	1
- angor de Prinzmetal	1

- blocs auriculoventriculaires des 2 ^e et 3 ^e degrés non appareillés	1
- maladie du sinus (y compris bloc sino-auriculaire)	1
- bradycardie (< 45-50 battements par minute)	1
- phéochromocytome non traité	1
- hypotension	1
- hypersensibilité au propranolol	1
- dans le cadre de la prévention primaire et secondaire des hémorragies digestives chez le cirrhotique : insuffisance hépatique évoluée avec hyperbilirubinémie, ascite massive, encéphalopathie hépatique	1
• relatives :	
- sujet diabétique : prévenir le malade et renforcer en début de traitement l'autosurveillance glycémique. Les signes annonciateurs d'une hypoglycémie peuvent être masqués, en particulier tachycardie, palpitations et sueurs	1
- phénomène de Raynaud et troubles artériels périphériques (considérées par le Vidal® comme contre-indications absolues, comme contre-indications relatives en pratique clinique)	1
- psoriasis : des aggravations de la maladie ayant été rapportées sous bêtabloquants, l'indication mérite d'être pesée	1
- amiodarone et autres antiarythmiques (interactions médicamenteuses)	1

QUESTION N° 3

3 points

Rythme sinusal	1
Axe -20°	1
HVG de type systolique (Sokolov > 35 mm)	1

QUESTION N° 4

10 points

Étiologies potentielles de la dyspnée :

• trouble de la fonction diastolique (diminution de la distensibilité de la cavité VG dont témoigne l'augmentation de la pression de remplissage VG alors que le volume télédiastolique n'est pas augmenté)	1
• gradient intraventriculaire gauche (sa responsabilité dans la genèse des symptômes est toutefois discutée)	1
• fuite mitrale « fonctionnelle » associée, plus rarement organique par authentique prolapsus valvulaire	1
• l'anomalie de la fonction systolique est rare et très tardive dans l'évolution de la maladie	1
Chez ce patient, il est toujours possible d'évoquer un effet secondaire du traitement bêtabloquant, bien qu'une bronchopathie décompensée soit peu plausible en l'absence d'antécédent respiratoire	1

Syncopes ou lipothymies :	
• soit d'effort, hémodynamiques, liées à l'obstacle intra-VG	1
• soit iatrogènes, sous l'effet du traitement toujours bradycardisant, inotrope négatif et hypotenseur	1
• soit secondaires à des troubles du rythme ventriculaire, en règle non liées à l'effort	1
Autre symptôme « classique » de la CMH: douleurs thoraciques	1



Physiopathologie : en l'absence de sténose associée des gros troncs coronaires ces douleurs correspondent néanmoins à d'authentiques douleurs d'origine ischémique par anomalie de la microcirculation coronaire et écrasement systolique des capillaires dans la paroi hypertrophiée. La combinaison de ces différents mécanismes et l'aggravation de leur retentissement avec le temps expliquent l'apparition et l'aggravation de la dyspnée.

QUESTION N° 5

**6
points**

Moyens thérapeutiques (après le traitement bêtabloquant, qui doit être instauré en première intention en l'absence de contre-indication) :

- anticalcique dépresseur myocardique : vérapamil (Isoptine®) 1

- disopyramide (Rythmodan®), antiarythmique de classe IA, utilisé pour ses propriétés inotropes négatives 1
- Ces différentes molécules ont pour but de déprimer la contractilité ventriculaire gauche, de diminuer le gradient intra-VG, d'améliorer la relaxation diastolique, de favoriser ainsi le remplissage VG et de diminuer l'ischémie myocardique en réduisant la consommation d'oxygène du myocarde 1
- En cas d'inefficacité** sur les symptômes :
 - myectomie septale (Morrow, 1961 ; Bigelow, 1966) 1
 - alcoolisation septale percoronarographie (sorte d'infarctus thérapeutique) 1
 - stimulateur cardiaque double-chambre (la préexcitation VD diminuant le gradient intra-VG par des mécanismes mal compris) 1

QUESTION N° 6

**14
points**

Épaisseur septale sous-aortique = 35 mm, épaisseur paroi postérieure = 10 mm: il s'agit d'une forme de cardiomyopathie hypertrophique asymétrique sousaortique « classique », avec hypertrophie majeure 2

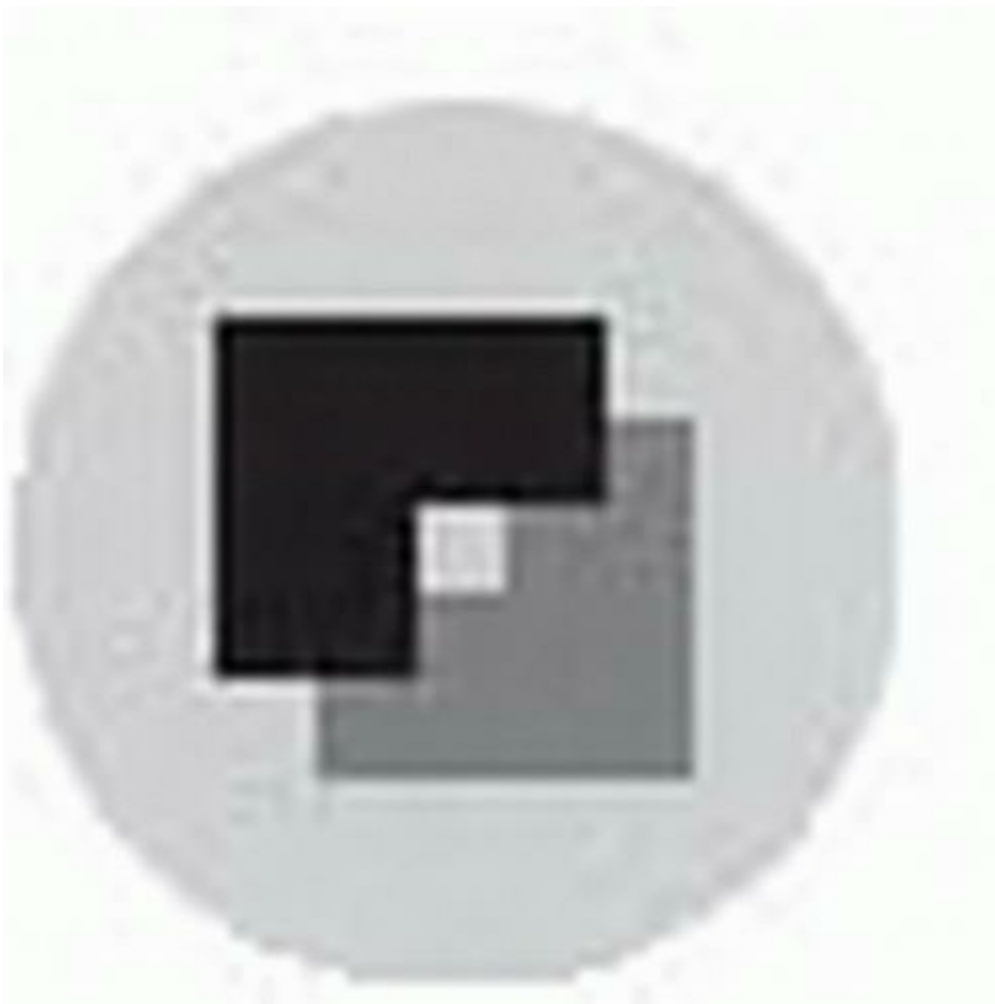
Le diagnostic de CMH est posé dès lors que l'épaisseur septale est > 15 mm, en l'absence de conditions pouvant s'accompagner d'une HVG (normale < 10 mm) 2

Diamètre télédiastolique VG = 40 mm: l'HVG se fait au détriment de la cavité qui apparaît plutôt « petite », expliquant la **normalité de la silhouette cardiaque** sur la radiographie thoracique 3

FEVG = 75%, donc tout à fait normale ; il existe même une hypercontractilité dans cette affection 3

IM modérée (orifice régurgitant = 15 mm², volume régurgité = 30 mL) : elle est le plus souvent « fonctionnelle », secondaire au SAM, l'attraction septale du feuillet antérieur réduisant la surface de coaptation avec le feuillet postérieur. La fuite est effectivement modérée (paramètres aux seuils de sévérité actuels : OR > 40 mm², VR > 60 mL) 2

Gradient maximal intra-VG = 65 mmHg: l'obstruction de la chambre de chasse VG induit un gradient de pression systolique de part et d'autre de l'obstacle, avec en amont une chambre à haute pression et en aval une chambre soussigmoïdienne à « basse pression », égale à la pression aortique. Ce gradient est variable dans le temps, augmentant avec l'augmentation de la contractilité et s'abaissant avec sa diminution 2



En présence d'une forme familiale, le diagnostic est retenu dès lors que l'épaisseur septale est > 13 mm chez un parent d'un sujet atteint.

Ce phénomène participe à l'obstruction intraventriculaire et a longtemps été attribué à une manifestation de l'effet Venturi. Il semble actuellement être plus probablement une conséquence hydrodynamique de la malposition de l'appareil sous-valvulaire mitral qui modifie la direction des flux sanguins intra-VG : le flux de remplissage va suivre une voie descendante en longeant le septum pour remonter le long de la paroi postérieure en sens contraire des aiguilles d'une montre. C'est ce mouvement qui tend à pousser les feuillets mitraux antérieurement vers le septum dès la fin de la diastole.

QUESTION N° 7

**8
points**

Tachycardie soutenue : accès > 30 secondes

2

Tachycardie non soutenue : accès < 30 secondes

2

Monsieur C. est manifestement victime :

• **d'accès de FA prolongés**, classiquement mal tolérés en raison de la perte de la systole auriculaire, capitale pour le remplissage VG chez ces patients présentant une dysfonction diastolique. Le patient décrit d'ailleurs une majoration de la dyspnée lors des accès de palpitations

2

• **d'accès de tachycardie ventriculaire** (tachycardie régulière à complexes larges) pouvant être incriminés dans la survenue des lipothymies et des syncopes 2

QUESTION N° 8

8
points

Les accès de FA doivent être traités pour lutter contre les conséquences hémodynamiques néfastes de la **perte de la systole auriculaire** 2

L'**amiodarone** est le traitement de choix 2

Peut être aussi proposé le **disopyramide** chez ce patient, cumulant les avantages de ses propriétés antiarythmiques et inotropes négatives 1

L'association de ces traitements avec le traitement **bêtabloquant** doit être prudente (risque de bradycardie excessive, de trouble conducteur, d'allongement du QT) 1

La fréquence des accès chez ce patient doit indiquer un traitement **anticoagulant** oral (eu égard au risque embolique de la FA paroxystique) 2

QUESTION N° 9

9
points

Le risque vital auquel est exposé ce patient est celui de mort subite 2

Rien ne prouve certes que le père du patient était porteur d'une CMH, néanmoins : l'origine génétique et le caractère héréditaire de l'affection ont été prouvés 1

L'antécédent de mort subite dans la famille est l'un des facteurs de risque reconnus de mort subite dans cette maladie, avec : 1

- l'existence d'épisodes syncopaux 1
- la présence d'accès de TV au Holter 1
- une réponse tensionnelle anormale à l'épreuve d'effort 1
- la sévérité de l'HVG (valeur seuil de 30 mm pour l'épaisseur septale) 1
- et éventuellement l'importance du gradient intraventriculaire 1



À propos des deux derniers facteurs, les publications scientifiques récentes sont parfois contradictoires. Il est important de noter que dans cette pathologie, la stimulation ventriculaire programmée n'a qu'une très faible valeur prédictive. Il n'existe en fait actuellement aucun test permettant de statuer de façon certaine sur le niveau de risque réel chez un patient donné ; tout est question de présomption. Monsieur C. présentant tous les facteurs de risque reconnus ou présumés, il est donc logique de le considérer comme à haut risque de mort subite.

QUESTION N° 10

5 points

Implantation d'un **défibrillateur automatique**

3

Réalisation d'une **enquête familiale**, au moins échocardiographique

2



RÉFÉRENCE

Swedberg K, Cleland J, Dargie H et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure : executive summary (mise à jour 2005). Eur Heart J 2005; 26 : 1115-40.



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 250 : Insuffisance cardiaque de l'adulte.

Objectifs secondaires :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.

N° 129 : Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention.

N° 198 : Dyspnée aiguë et chronique.

N° 236 : Fibrillation auriculaire.

N° 251 : Insuffisance mitrale.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétation.



DIFFICULTÉ

3/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 23

Madame G., 60 ans, vous consulte pour douleur thoracique rétrosternale provoquée par la marche. Dans ses antécédents, vous relevez : un cancer du sein gauche traité par mammectomie + radiothérapie il y a 2 ans, un syndrome de Raynaud non traité, un ulcère du bulbe il y a 3 ans, traité avec succès par ranitidine. La douleur, provoquée au début (il y a environ 3 mois) par des efforts importants (monter rapidement 3 étages), est déclenchée maintenant dès que Madame G. marche rapidement ou porte des colis.

L'interrogatoire relève un tabagisme important (1 paquet par jour depuis 35 ans) et une vie sédentaire depuis la mort de son mari.

À l'examen, vous relevez : un poids de 70 kg, une taille de 163 cm, une TA à 170/90 mmHg en décubitus. Tous les pouls sont perçus. L'auscultation cardiopulmonaire est normale. L'ECG de repos ne montre aucune anomalie.

Questions

QUESTION N° 1

Quels sont les facteurs de risque cardiovasculaire présents ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quel est votre bilan paraclinique de première intention ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Vous décidez de réaliser une épreuve d'effort. Quelles sont les contre-indications ? Quels sont les critères de positivité ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quel est votre traitement de première intention ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Trois mois plus tard, la patiente revient vous consulter. La douleur, bien que déclenchée par des efforts plus violents qu'auparavant, persiste. Pensez-vous qu'une coronarographie soit indiquée ? Si oui, qu'en attendez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Dans le cas où une coronarographie montrerait une sténose courte, isolée, non calcifiée au 2^e segment de l'interventriculaire antérieur, quel traitement non médicamenteux prescrivez-vous (sans justifier) ? Quel est le risque évolutif après traitement ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1 10 points

Âge	2
Tabac depuis 35 ans	2
Surpoids	2
HTA probable	2
Vie sédentaire	2

QUESTION N° 2 18 points

Biologie :	2
• NFP, plaquettes	2
• groupe Rhésus, RAI	1
• TP, TCA	1
• ionogramme sanguin, urinaire, créatininémie	2
• glycémie	1
• cholestérolémie, triglycéridémie	1
Radiologie/autres :	2
• radiographie thoracique F + P	2
• échographie + Doppler cardiaque	2
• épreuve d'effort	2

QUESTION N° 3

**23
points**

Contre-indications :

- IDM < 10 jours

2

• angor instable	2
• IC décompensée	2
• rétrécissement aortique serré	2
• cardiomyopathie obstructive	2
• HTA sévère	2
• trouble de conduction de haut niveau, non appareillé	2
Critères de positivité sous-maximale (FMT = 220 - âge) :	
• électrique :	2
- sous-décalage de ST	1
- horizontal ou descendant	1
- d'au moins 1 mm	1
- prolongé plus de 8/100 de seconde après le point J	1
• clinique :	2
- la douleur thoracique n'a de valeur positive que si elle est présente en plus des signes électriques	1

QUESTION N° 4

**23
points**

Mise en condition : après bilan, traitement ambulatoire visant à soulager la patiente et lutter contre les facteurs de risque 1

Traitement symptomatique : 1

- Traitement médicamenteux et traitement de fond par :
 - inhibiteur calcique type diltiazem (Tildiem®, vasodilatateur et bradycardisant) 1
 - dérivé nitré type isosorbide dinitrate (Risordan®) 1
 - antiplaquettaire type aspirine à faible dose 1
- Traitement de la crise : 1
 - Natispray fort® : 2 bouffées sublinguales, à renouveler si persistance de la douleur et en prévenant le patient du risque d'hypotension 1
 - arrêt immédiat de l'effort, s'allonger 1
 - si persistance de la douleur > 15 min, consulter en urgence (par transport médicalisé) 1

Traitement étiologique = correction des facteurs de risque : 1

- arrêt définitif du tabac 1
- marche quotidienne 1
- régime hypocalorique, suivi éventuel par diététicienne, dont le but est d'obtenir le poids idéal, donné par la formule : $(T - 100) - [(T - 150)/2]$ 1

Surveillance : 1

- clinique : 1

- observance du traitement	1
- poids, TA	1
- diminution des signes fonctionnels	1
• paraclinique :	1
- glycémie, cholestérolémie, triglycéridémie une fois par an	1
- ECG, radio thorax une fois par an	1
- épreuve d'effort à 6 mois puis selon évolution	1
- coronarographie à discuter	1

QUESTION N° 5

**20
points**

Oui,

2

car angor résistant au traitement médical (en l'absence de contre-indication)

2

Résultats attendus :

• ventriculographie gauche :	2
- fonction du VG, volume du VG	2
- qualité cinétique segmentaire	2
- PTDVG	2
• coronarographie :	2
- nombre + degré + localisation + étendue des sténoses	2
- qualité du lit d'aval	2
- perméabilité de la mammaire interne (en vue d'un éventuel pontage)	2

QUESTION N° 6

6 points

Angioplastie percutanée du 2^e segment de l'IVA ± endoprothèse

3

Resténose (environ 40% dans les 6 premiers mois)

3



RÉFÉRENCE

A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. ACC/AHA Guidelines for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 2000; 36 (3).



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 197 : Douleur thoracique aiguë et chronique.

Objectifs secondaires :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.

N° 129 : Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention.

N° 132 : Angine de poitrine et infarctus myocardique.

N° 175 : Prescription et surveillance d'un traitement antithrombotique.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétation.



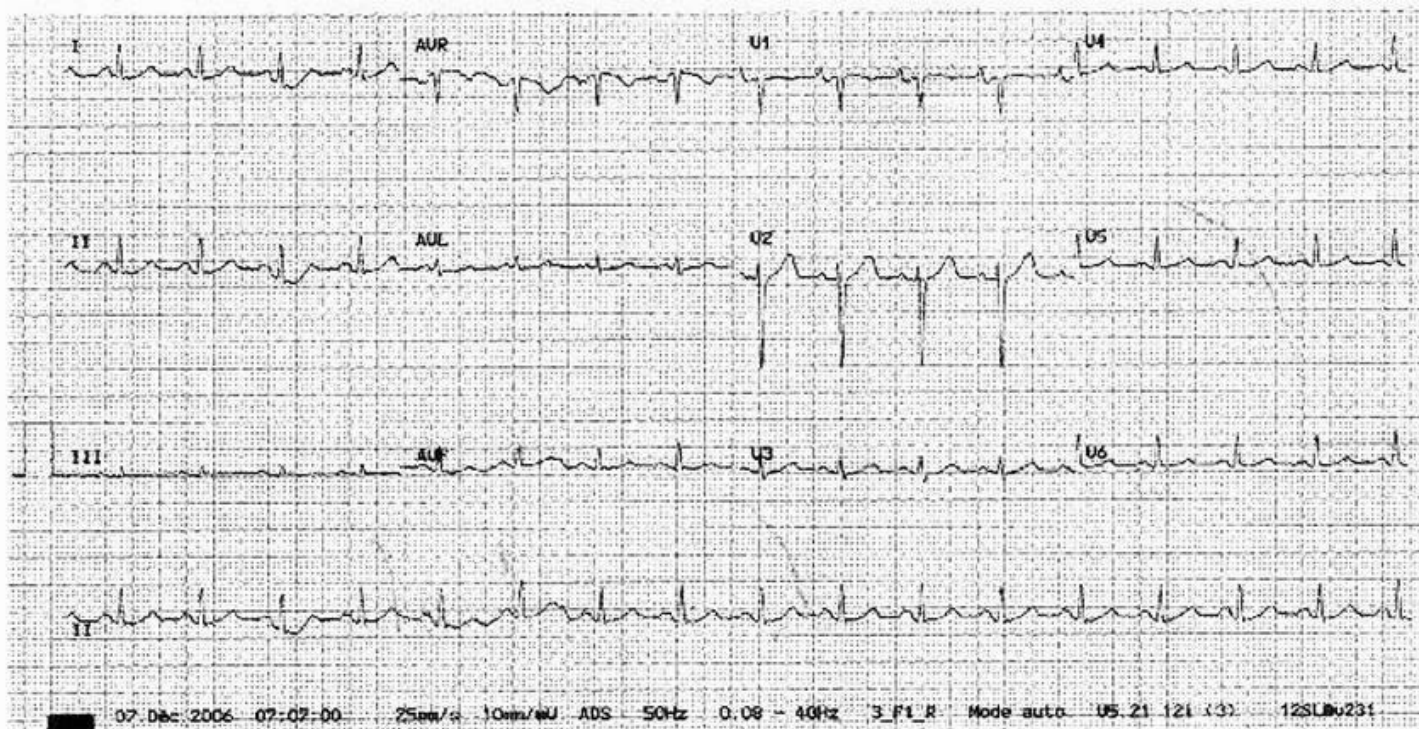
DIFFICULTÉ

1/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 24

Vous recevez en urgence, adressée par un cardiologue, une patiente âgée de 68 ans pour lipothymie et dyspnée aiguë associées à des troubles électrocardiographiques (voir ECG ci-dessous).



Vous notez comme seuls antécédents une HTA bien équilibrée sous diurétiques et un angor d'effort chez la mère.

Vous notez à l'examen :

- une dyspnée à la moindre mobilisation ;
- une tachycardie régulière, sans souffle ;
- à l'auscultation, plages pulmonaires libres.

Vous enregistrez l'ECG ci-joint.

La biologie révèle :

- troponine : 0,97 ng/mL (normale < 0,1 ng/mL) ;
- D-dimères > 4 µg/mL ;
- LDH : 580 UI/L (normale < 350 UI/L) ;

- CPK : 90 UI/L ;
- ionogramme sanguin normal.

Questions

QUESTION N° 1

Quel est votre diagnostic ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Interprétez l'électrocardiogramme. Quelles autres données sont possibles à l'ECG dans cette pathologie ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Quels examens réaliserez-vous en urgence ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Vous trouvez en échographie cardiaque une dilatation des cavités droites, une veine cave inférieure dilatée, non collabée par l'inspiration profonde. La cinétique du VG est conservée. Quelles seront votre prise en charge thérapeutique et votre surveillance, sachant que l'obstruction actuelle est jugée à 70%?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Quelles sont les contre-indications à votre traitement ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

À distance, quels autres examens demanderez-vous afin de compléter votre bilan ?

Afficher la réponse

Réponses

QUESTION N° 1 10 points

Embolie pulmonaire 10

QUESTION N° 2 14 points

Cet ECG montre :

- déviation axiale droite 2
- ondes R dominantes en V1 2
- ondes S persistantes en V6 2
- ondes T inversées en V1-V4 2

Par ailleurs, dans les embolies pulmonaires, on peut trouver :

- ECG normal 1
- tachycardie sinusale 1
- S1Q3 1
- bloc de branche droite 1
- onde Q, et onde T inversée, en DIII 1
- arythmies supraventriculaires 1

QUESTION N° 3 22 points

Gazométrie à la recherche d'une hypoxémie hypocapnie 2

Échographie cardiaque transthoracique, à la recherche : 2

- d'une dilatation des cavités droites 1
- d'un septum paradoxal ou d'un aplatissement du septum interventriculaire en systole 1

- d'une HTAP 2

- d'une dilatation de la veine cave inférieure 2

- de la visualisation du thrombus 2

Angioscanner 2

- en l'absence de CI aux PCI 2
- recherche une embolie pulmonaire massive, localisation et estimation de la sévérité 2

Écho-Doppler veineux des membres inférieurs, 2

à la recherche d'une thrombose veineuse profonde 2

L'ETT ne doit pas retarder le scanner s'il est disponible tout de suite

QUESTION N° 4

Hospitalisation en urgence en USI - repos au lit	points 2
Pronostic vital en jeu : EP massive	2
Scope ECG et TA	2
Oxygène au masque à haute concentration adaptée à la saturation	2
Pose de 2 voies veineuses périphériques	2
Remplissage, équilibration hydroélectrolytique adaptée au ionogramme, bas de contention	2
Début d'une thrombolyse devant les paramètres échographiques et scanographiques, rTPA , en l'absence de CI	2
Héparine IVSE : 500 UI/kg/j, en l'absence de CI, vitesse à adapter au TCA de la 4 ^e heure, comprise entre 2 et 3 fois le témoin	2
Surveillance clinique : température, TA, scope, SpO ₂ , ECG, complication hémorragique, fréquence respiratoire, saturation	2
Surveillance biologique : NFP quotidienne et gazométrie	2

QUESTION N° 5

26 points

AVC < 3 mois	2
Hémorragie cérébrale quelle que soit la date	2
TC récent	2
HTA sévère non contrôlée	2
Chirurgie < 15 jours-1 mois	2
Prothèse vasculaire > 2 mois	2
Ulcère évolutif	2
Âge > 75 ans	2
Insuffisance rénale ou hépatique sévère	2
Anomalie hémostase	2
Plaquettes < 50 G/L	2
Grossesse et 5 premiers mois <i>post-partum</i>	2
Si streptokinase : infection streptococcique < 6 mois	2

QUESTION N° 6

**8
points**

Écho-Doppler veineux des membres inférieurs

À la recherche d'une thrombose veineuse profonde des membres inférieurs ou dans la veine cave inférieure ou ses affluents	5
	3



RÉFÉRENCE

Guidelines on diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Eur Heart J 2000; 21 : 1301-36.



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 198 : Dyspnée aiguë et chronique.

Objectifs secondaires :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.

N° 135 : Thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire

N° 175 : Prescription et surveillance d'un traitement antithrombotique.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétation.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 25

Un homme de 71 ans, 90 kg pour 170 cm, se plaint d'une douleur thoracique aiguë. Dans ses antécédents, on retient une insuffisance valvulaire aortique grade II, et un tabagisme ancien à 15 paquets-année, sevré depuis 10 ans.

Il est hospitalisé en urgence en unité de soins intensifs cardiologiques.

Questions

QUESTION N° 1

Quels diagnostics en urgence évoquez-vous ?

Afficher la réponse

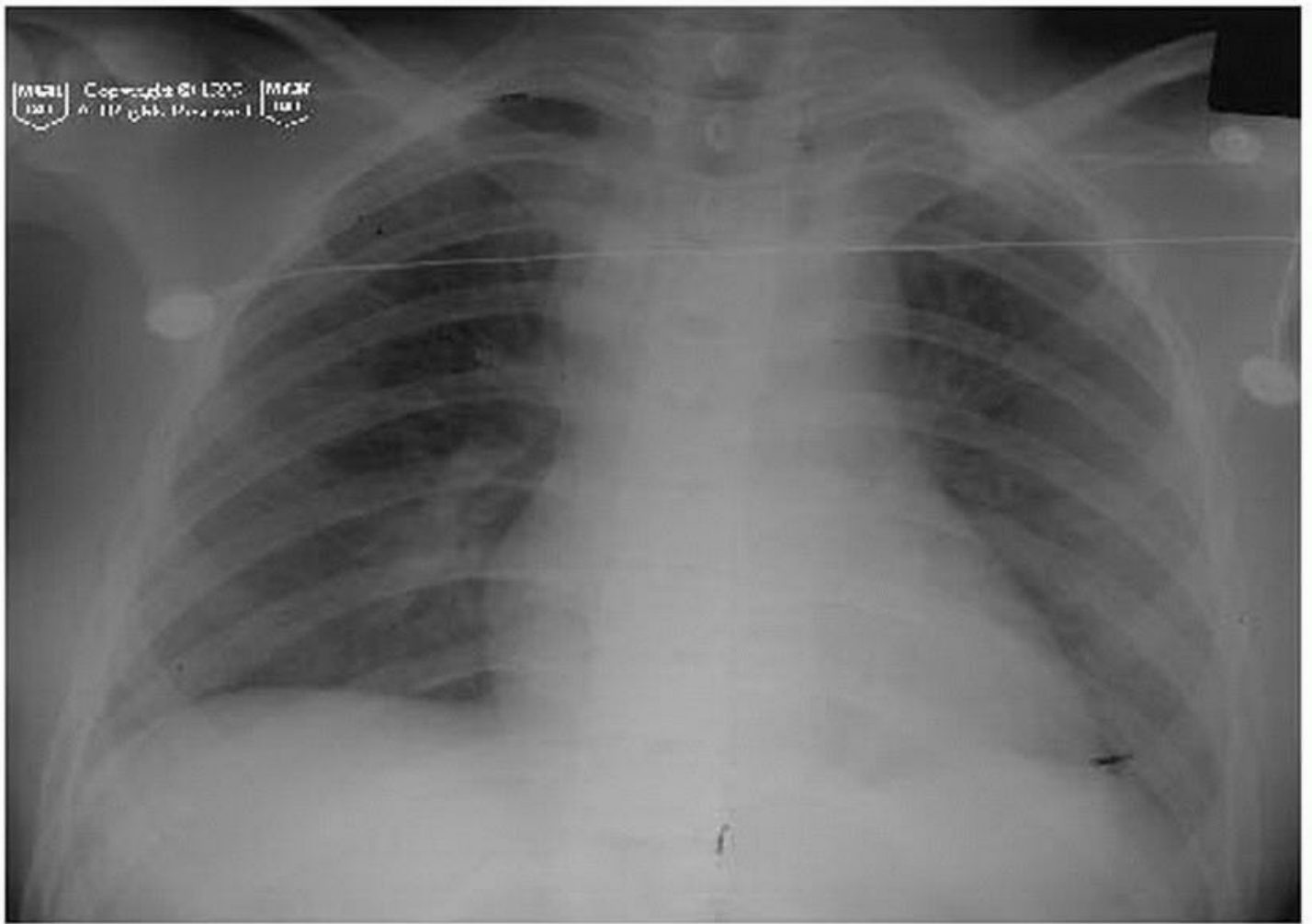
QUESTION N° 2

Quels examens diagnostiques en urgence demandez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

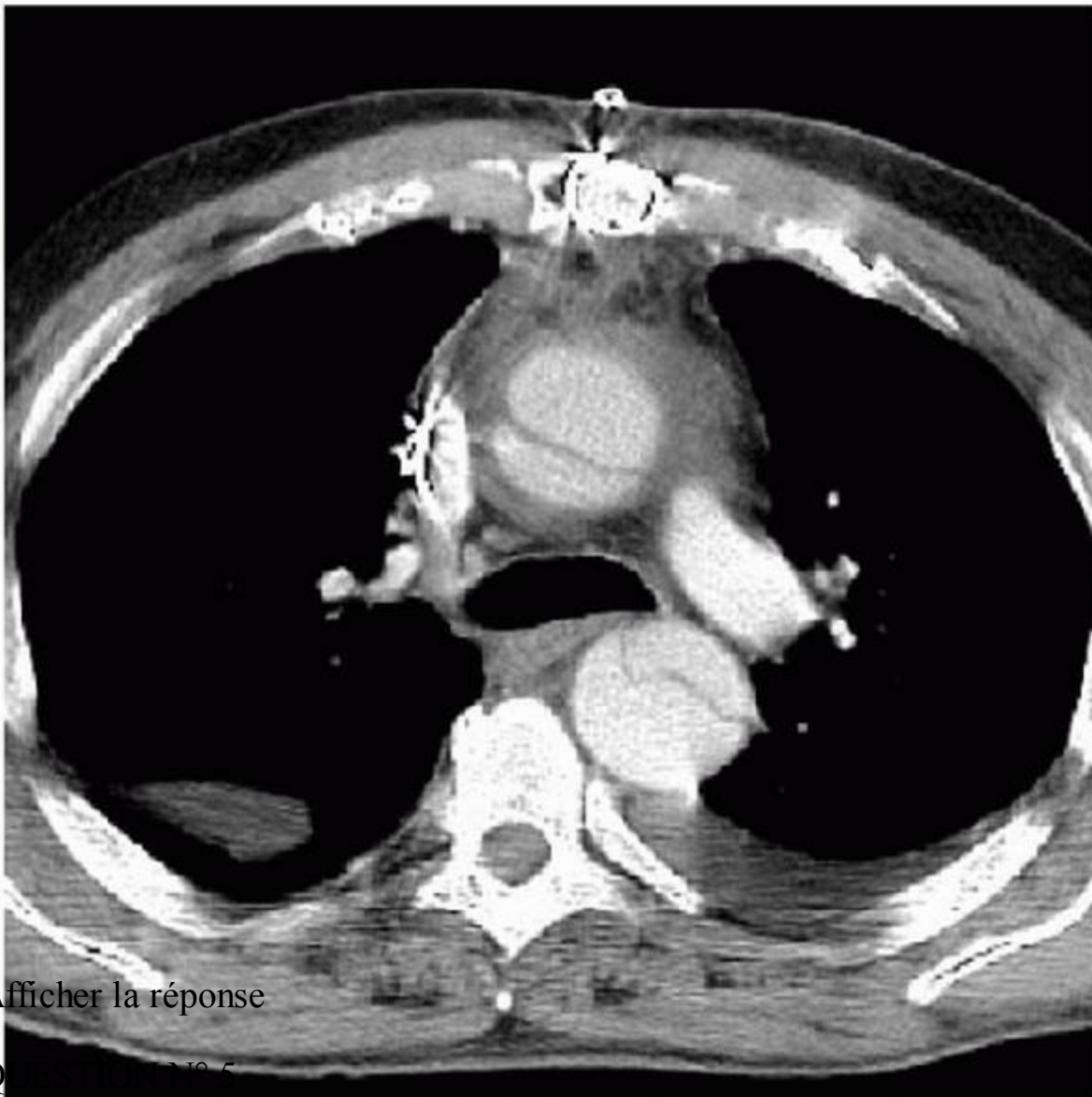
Interprétez l'examen ci-dessous.



[Afficher la réponse](#)

QUESTION N° 4

Interprétez l'examen suivant. Quel est votre diagnostic ?



Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Quelle est la conduite à tenir ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Quel traitement doit être dispensé et surveillé chez ce patient à distance ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Décrivez brièvement la physiopathologie de cette maladie.

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Quels sont les facteurs de risque de cette pathologie ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

12
points

Infarctus du myocarde : âge, obésité, tabagisme

3

Dissection aortique : âge, homme, insuffisance aortique, tabagisme

3

Tamponnade

3

Embolie pulmonaire

2

Péricardite

1

0 à la question si l'infarctus du myocarde ou la dissection aortique ne sont pas évoqués.

QUESTION N° 2

12
points

Électrocardiogramme

2

D-dimères, troponine Ic ou T

2

Radiographie de thorax

2

Échographie cardiaque transthoracique

2

Tomodensitométrie thoraco-abdominale avec injection de produit de contraste

Échographie cardiaque transœsophagienne

2

QUESTION N° 3

10
points

Il s'agit d'une radiographie thoracique (ou pulmonaire) de face :

1

• cadre osseux : normal

1

• cadre pulmonaire : opacité cul-de-sac pleural gauche orientant vers un épanchement pleural gauche modéré

2

• cadre médiastinal moyen et silhouette cardiaque : élargissement du médiastin moyen au niveau du bouton aortique évoquant une dilatation au niveau de l'isthme de l'aorte

5

• l'index cardiothoracique est normal

1

QUESTION N° 4

11
points

Il s'agit d'une coupe scanographique thoracique avec injection de produit de

contraste ; type de coupe ?

Localisation de la porte d'entrée	1
Stade de DeBakey des dissections aortiques	1
• hypodensité à l'intérieur de la lumière de l'aorte ascendante correspondant à un flap intimal	2
• hypodensité à l'intérieur de la lumière de l'aorte descendante correspondant à un flap intimal	2
• hypodensité péri-aortique ascendante correspondant à une suffusion hémorragique	2
Diagnostic : dissection aortique aiguë de l'aorte ascendante et descendante thoracique	4
<i>0 à la question si autre diagnostic.</i>	

QUESTION N° 5

**12
points**

Traitement chirurgical en urgence : fermeture de la porte d'entrée et correction de l'insuffisance aortique : plastie ou remplacement ou remplacement de l'aorte ascendante par chirurgie de Bentall (valve prothétique + réimplantation des coronaires) ou de Tirone David (valve aortique native + réimplantation des coronaires)	5
Alerter l'équipe chirurgicale et anesthésique du service Mise en condition : à jeun, VVP, Scope, alitement stricte, O ₂	1
Traiter médicalement un éventuel état de choc	3
Compléter les examens complémentaires préopératoires : NFP, biochimie sanguine, bilan de coagulation, RAI, groupe sanguin	2
Informers le patient et la famille de la gravité de la pathologie et du traitement entrepris	1

QUESTION N° 6

**8
points**

Traitement antihypertenseur rigoureux afin d'éviter une récurrence de la dissection	3
Surveillance de l'aorte pathologique chez ce patient	1
Traitement des autres facteurs de risque cardiovasculaire	2
Perte de poids	2

QUESTION N° 7

**14
points**

L'issue de sang dans la média pariétale,	2
à travers la brèche intinale,	2
et sous l'effet de la pression systolique, entraîne la séparation en deux plans de la	

paroi aortique	2
et la création d'un chenal pathologique, dit « faux chenal »	2
La rupture de l'aorte ascendante qui peut en résulter entraîne une tamponnade	2
La progression du faux chenal en rétrograde peut entraîner une insuffisance aortique	2
La progression du faux chenal, de manière antérograde, peut entraîner des malperfusions viscérales et/ou des ischémies de membres	2

QUESTION N° 8

20 points

Les affections congénitales et/ou héréditaires : 2

- syndrome de Marfan 2
- syndrome d'Ehlers-Danlos 2
- ectasie annulo-aortique et dissection familiale 2
- anomalies valvulaires congénitales 2
- coarctation de l'aorte 2

Les affections acquises : 2

- hypertension artérielle et athérome 2
- affections inflammatoires 2
- dissections iatrogènes 2



RÉFÉRENCE

European Society of Cardiology. Diagnosis and management of aortic dissection. Eur Heart J 2001 ; 22 : 1642-81.



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 197 : Douleur thoracique aiguë et chronique.

Objectif secondaire :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 26

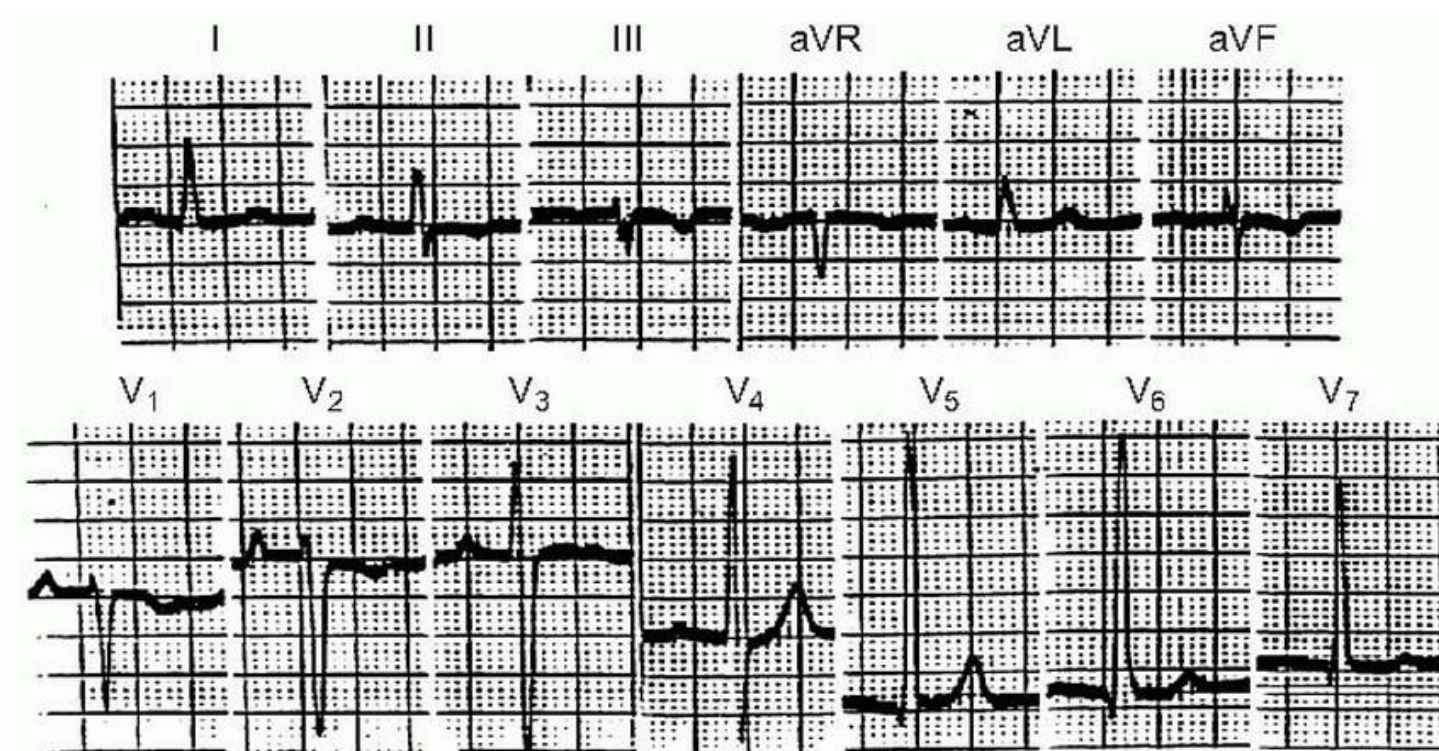
Madame X, 65 ans, tabagique et hypertendue, traitée par bisoprolol, consulte en raison de l'aggravation récente d'une dyspnée d'effort, actuellement stade III. Elle décrit par ailleurs des douleurs thoraciques typiques d'effort apparues 4 mois plutôt.

L'examen physique note une tension artérielle à 175/55 mmHg, un souffle diastolique doux 4/6 au foyer aortique irradiant le long du bord gauche du sternum, associé à un souffle protosystolique aortique et un discret roulement diastolique au foyer mitral. On perçoit de discrets crépitants aux deux bases pulmonaires ; on note une hyperpulsatilité des pouls.

L'électrocardiogramme est joint ci-dessous. La radiographie thoracique montre une surcharge vasculaire périhilaire discrète et un aspect globuleux de l'arc inférieur gauche.

L'échographie cardiaque transthoracique montre :

- fusion des 3 commissures associées à une rétraction des 3 sigmoïdes responsables d'une fuite centrale dont l'orifice régurgitant est égal à 35 mm² et dont le volume régurgité est égal à 60 mL par battement ;
- fraction d'éjection VG = 45%;
- diamètre télésystolique indexé = 35 mm/m²;
- diamètre mesuré au niveau des sinus de Valsalva = 37 mm.



Questions

QUESTION N° 1

Commentez l'auscultation cardiaque de la patiente.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Comment interprétez-vous les douleurs thoraciques ? Définissez le stade NYHA III.

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Interprétez l'électrocardiogramme.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quels sont les signes cliniques et paracliniques de sévérité de cette valvulopathie ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Commentez les résultats échographiques. Quel est votre diagnostic ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Le traitement bêtabloquant vous paraît-il le plus approprié ? Existe-t-il un traitement médicamenteux plus adapté ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Posez-vous l'indication de correction chirurgicale de la régurgitation aortique et pourquoi ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Quel est le rôle, chez cette patiente, du cathétérisme cardiaque ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 9

Quels sont, brièvement, les avantages et inconvénients des prothèses aortiques mécaniques et biologiques ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

**11
points**

Le souffle diastolique doux 4/6 au foyer aortique irradiant le long du bord gauche du sternum signe l'existence d'une insuffisance aortique

4

Le souffle protosystolique aortique est fréquemment associé et correspond à un souffle d'hyperdébit secondaire à la surcharge volémique induite par la fuite

3

Le roulement diastolique mitral (roulement de Flint) correspond à une sténose mitrale fonctionnelle sous le « poids » de la fuite qui gêne l'ouverture mitrale en diastole

4

QUESTION N° 2

**13
points**

Les douleurs thoraciques typiques sont vraisemblablement d'origine angineuse

2

Elles peuvent avoir deux origines :

2

- soit un angor fonctionnel lié à la sévérité de la fuite, les coronaires se remplissant en diastole

3

- et/ou un angor secondaire à un athérome coronarien, chez cette patiente de 65 ans tabagique et hypertendue

3

La dyspnée d'effort stade III de la NYHA correspond à une dyspnée survenant pour des efforts minimes de la vie courante

3

QUESTION N° 3

10 points

Rythme sinusal

2

Axe 10°

2

PR normal

2

Surcharge ventriculaire gauche avec indice de Sokolov > 35 mm

2

Surcharge VG de type diastolique car ondes T positives en territoire latéral

2

QUESTION N° 4

14
points

Signes cliniques de sévérité de l'IAo :

- dyspnée stade III 2
- angor 2
- intensité du souffle et roulement diastolique 2
- crépitaux pulmonaires 2
- hyperpulsatilité des pouls 2
- élargissement de la pression artérielle différentielle avec diastolique basse 2
- surcharge ventriculaire gauche électrique 2

Signes paracliniques de sévérité de l'IAo : aspect globuleux de l'arc inférieur gauche, correspondant à un début de dilatation du ventricule gauche et surcharge vasculaire 2

QUESTION N° 5

10
points

Il s'agit d'une insuffisance aortique rhumatismale 2

Elle est typique et sévère (seuil de sévérité par méthode quantitative : orifice régurgitant $\geq 30 \text{ mm}^2$, volume régurgité $\geq 60 \text{ mL}$) 2

La fraction d'éjection = 50% traduit un début d'altération de la fonction systolique ventriculaire gauche 2

Cette altération est confirmée par le diamètre télésystolique indexé $> 25 \text{ mm/m}^2$, traduisant un début de dilatation ventriculaire gauche 2

L'aorte ascendante en revanche n'est pas dilatée au niveau des sinus de Valsalva 2

QUESTION N° 6

12
points

Non, le traitement bêtabloquant est contre-indiqué, pour 2 raisons : 2

• les bêtabloquants n'ont jamais fait la preuve de leur efficacité dans le traitement médicamenteux de l'insuffisance aortique 2

• le traitement bêtabloquant est contre-indiqué chez cette patiente dyspnéique, présentant des crépitaux pulmonaires et porteuse d'une dysfonction ventriculaire gauche décompensée 2

Oui, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion seraient adaptés : 2

• ils ont montré un bénéfice en termes de réduction de la régurgitation dans quelques études 1

• aucun bénéfice en termes de réduction de la morbi-mortalité n'a cependant jamais été démontré 1

• dans le cas de cette patiente, leur utilisation est de toute façon justifiée par le 2

début de l'altération de la fonction systolique ventriculaire gauche

QUESTION N° 7

10
points

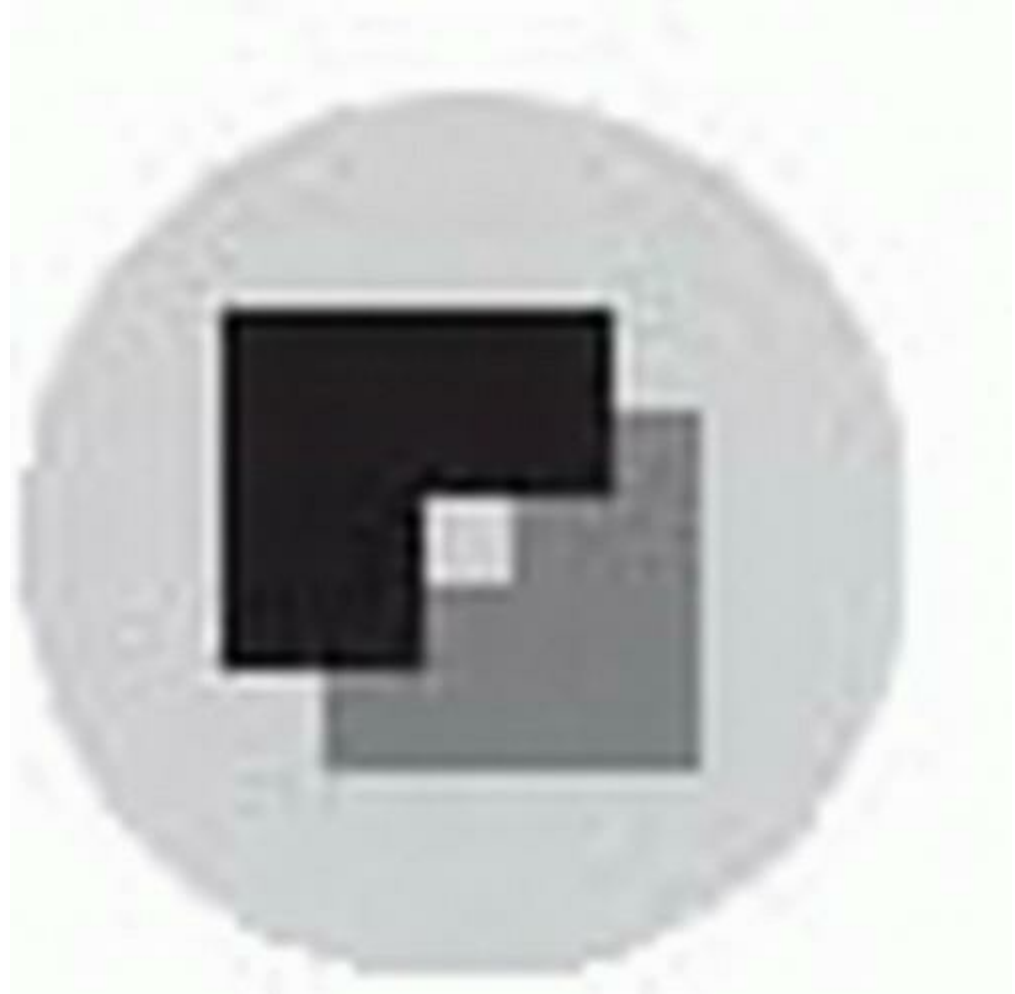
Il existe une indication chirurgicale formelle chez cette patiente pour les raisons suivantes :

- existence d'une insuffisance aortique sévère (prérequis bien évidemment indispensable avant toute décision chirurgicale chez les patients porteurs d'une insuffisance aortique)

- insuffisance aortique symptomatique

- altération de la fonction systolique ventriculaire gauche

- dilatation ventriculaire gauche



Dès lors que le caractère sévère de la fuite était confirmé par l'échocardiographie, le seul caractère symptomatique de la fuite était en soi, quel que soit l'état de la fonction ventriculaire gauche, une indication chirurgicale.

Chez les patients asymptomatiques porteurs d'une IAO sévère, la seule altération de la fraction d'éjection ($< 55\%$) ou la seule dilatation du ventricule gauche (diamètre télésystolique indexé $> 25\text{ mm/m}^2$ ou diamètre télédiastolique $> 70\text{ mm}$) indique la correction chirurgicale de la fuite.

Parmi les patients porteurs d'une fuite aortique sévère, les seuls pouvant être suivis médicalement (éventuellement sous inhibiteurs de l'enzyme de conversion) sont les patients asymptomatiques, dont la fraction d'éjection est $> 55\%$ et dont le ventricule gauche n'est pas dilaté. Tous les autres doivent être considérés comme candidats potentiels à la chirurgie. Cette décision devra bien évidemment prendre en compte la comorbidité associée, déterminant le risque opératoire.

QUESTION N° 8

**6
points**

Le cathétérisme cardiaque (exploration angiohémodynamique) n'a aucun intérêt ni pour le diagnostic de l'IAo ni pour sa quantification ni pour l'appréciation de la fonction ventriculaire gauche

3

Son seul intérêt réside dans l'exploration du réseau coronarien (coronarographie), à titre systématique avant toute chirurgie et tout particulièrement chez cette patiente âgée, tabagique, hypertendue, avec une dyspnée d'effort et présentant des douleurs thoraciques

3

QUESTION N° 9

12 points

Prothèse mécanique :

- avantage : leur durabilité 3
- inconvénient : nécessité de prendre des antivitamines K à vie 3

Prothèse biologique :

- avantage : traitement AVK non nécessaire 3
- inconvénient : leur moindre durabilité par rapport aux mécaniques 3



RÉFÉRENCE

Société française de cardiologie. Prise en charge des valvulopathies acquises et des dysfonctions de prothèse valvulaire. Arch Mal Cœur Vaiss 2005; 98 (2 Suppl).



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 249 : Insuffisance aortique.

Objectifs secondaires :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.

N° 197 : Douleur thoracique aiguë et chronique.

N° 198 : Dyspnée aiguë et chronique.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétation.



DIFFICULTÉ

3/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 27

Monsieur X, âgé de 32 ans, consulte pour dyspnée stade II. Ses antécédents sont marqués par un pneumothorax spontané et un méningocèle pelvien ; il ne présente aucun facteur de risque coronarien. Un traitement par bêtabloquant a été instauré 3 ans auparavant. Le patient, qui parle mal français, n'en connaît pas la raison.

L'examen physique de Monsieur X révèle un homme longiligne d'une grande maigreur (190 cm pour 65 kg). Sa tension artérielle est à 180/60 mmHg. Il existe un souffle diastolique audible le long du bord gauche du sternum, d'intensité IV/VI, associé à un discret souffle protosystolique aortique. Aucun signe d'insuffisance cardiaque droite ou gauche n'est noté.

L'électrocardiogramme est normal. La radiographie thoracique montre une déformation du rachis dorsal et des bulles d'emphysème apicales bilatérales.

Le rapport cardiothoracique est normal.

Questions

QUESTION N° 1

À quoi correspond le stade NYHA II ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quel est le diagnostic clinique complet le plus probable ? Justifiez votre réponse.

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

À quelles complications cardiovasculaires ce patient est-il exposé ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quelle est la justification probable du traitement bêtabloqueur instauré 3 ans auparavant ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Vous demandez une échographie transthoracique, qui vous apporte les informations suivantes :

- diamètre de l'aorte ascendante au niveau des sinus de Valsalva : 58 mm ;
- orifice régurgitant : 30 mm;
- volume régurgité : 65 mL par battement ;
- fraction d'éjection ventriculaire gauche : 70%;
- diamètre systolique ventriculaire gauche indexé : 20 mm/m².

Commentez ces résultats.

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Quelle est votre attitude et pourquoi ? Détaillez votre réponse.

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Si la régurgitation avait été minime et le patient asymptomatique, quelle aurait été votre attitude, tous les autres points étant identiques par ailleurs ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

**5
points**

La classe NYHA II correspond à une dyspnée survenant pour des efforts inhabituels

5

QUESTION N° 2

**20
points**

Il s'agit d'une insuffisance aortique chronique symptomatique,
survenant vraisemblablement dans le cadre d'un syndrome de Marfan

5

5

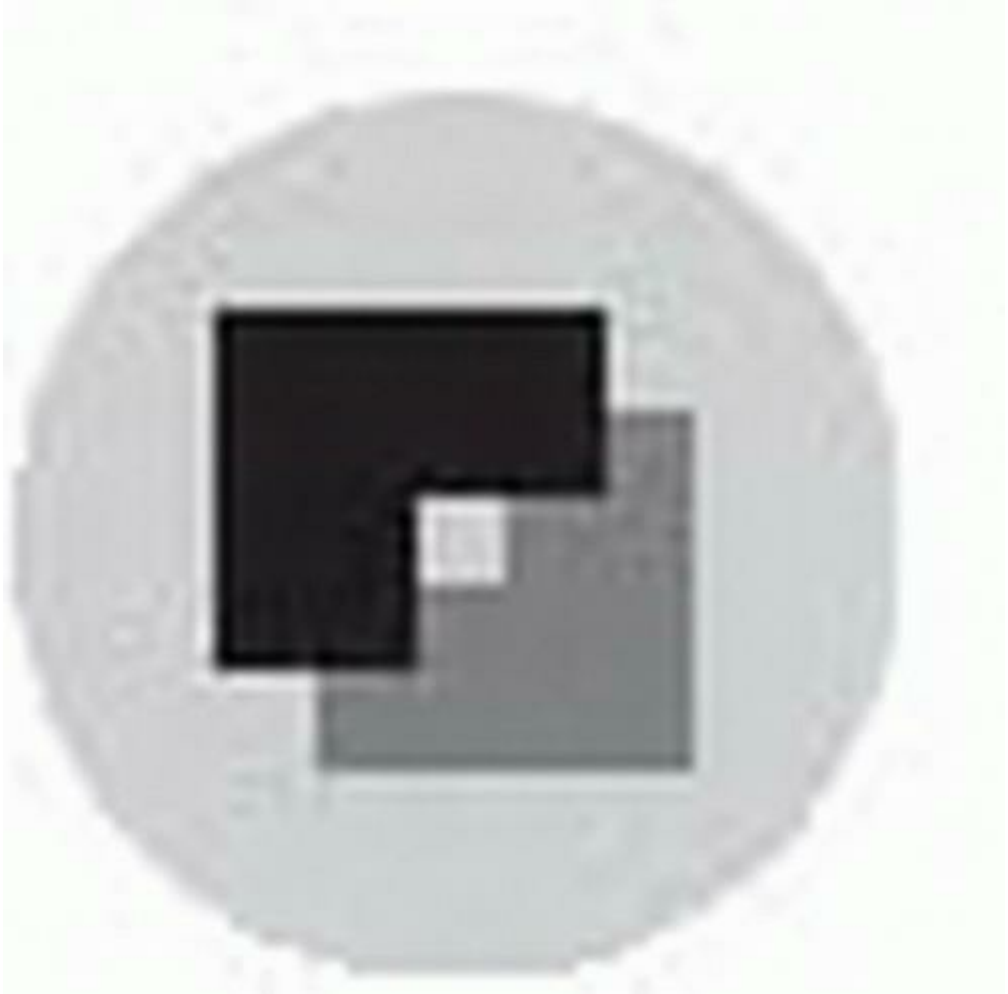
En faveur du diagnostic d'insuffisance aortique : le souffle diastolique irradiant le long du bord gauche du sternum associé à un souffle protosystolique d'accompagnement

5

classique

En faveur du syndrome de Marfan, diagnostic clinique de présomption :

- | | |
|---|---|
| • sujet longiligne | 1 |
| • antécédent de pneumothorax spontané et de méningocèle | 1 |
| • existence d'une insuffisance aortique | 1 |
| • scoliose dorsale | 1 |
| • emphysème pulmonaire | 1 |



Le diagnostic du syndrome de Marfan est actuellement considéré comme certain lorsqu'il existe, en l'absence de syndrome de Marfan chez un parent proche :

- *une atteinte squelettique ;*
- *une atteinte cardiovasculaire ;*
- *une atteinte d'un autre appareil ;*
- *avec au moins un des critères majeurs suivants :*
 - *érosion des vertèbres sacrées par une ectasie durale ;*

- *subluxation du cristallin ;*
- *dilatation de l'aorte initiale ;*
- *dissection aortique ;*
- *méningocèle pelvien antérieur.*



En présence d'un cas typique dans l'entourage, le diagnostic peut être affirmé en présence d'une atteinte du système ostéoarticulaire associée à une atteinte d'un autre appareil.

QUESTION N° 3

18
points

Anévrismes aortiques :

- en raison de la fragilisation de la paroi des gros vaisseaux (atteinte des fibres élastiques des tissus conjonctifs)

3

- les anévrismes aortiques exposent eux-mêmes au risque de rupture et de dissection aortique

2

Anévrisme ou dissection des grosses artères périphériques

3

Insuffisance aortique (complication déjà présentée par le patient)

2

Insuffisance mitrale par prolapsus valvulaire mitral	3
Insuffisance cardiaque, compliquant l'insuffisance aortique ou l'insuffisance mitrale	2
Troubles de la conduction auriculoventriculaire	3

QUESTION N° 4

**10
points**

Il est vraisemblable que le diagnostic de syndrome de Marfan ait déjà été porté 3 ans auparavant, ce qui justifie la prescription d'un traitement bêtabloquant 5

Les bêtabloquants ont en effet prouvé leur efficacité chez les patients porteurs d'un syndrome de Marfan en termes de ralentissement de la dilatation de l'aorte ascendante et de réduction de la morbi-mortalité 5

QUESTION N° 5

**12
points**

Il s'agit d'une insuffisance aortique sévère (définie par un orifice régurgitant ≥ 30 mm et/ou un volume régurgité > 60 mL par battement), 3

par dilatation de l'aorte ascendante 3

La fraction d'éjection est en revanche normale 3

Le ventricule gauche n'est pas dilaté (diamètre télésystolique < 25 mm/m²) 3

QUESTION N° 6

**19
points**

L'existence d'une insuffisance aortique sévère symptomatique, malgré la normalité de la fonction ventriculaire gauche, constitue en soi une indication chirurgicale 3

La dilatation de l'aorte ascendante est un argument supplémentaire 3

On proposera donc à ce patient un remplacement valvulaire aortique : 3

• par prothèse mécanique 2

• associé au remplacement de l'aorte ascendante 2

• ce qui définit l'intervention de Bentall 3

En cas de sigmoïdes aortiques strictement normales, confirmées en peropératoire, une conservation des sigmoïdes natives avec plastie de l'anneau et remplacement du seul segment I de l'aorte (intervention de Tirone David) est envisageable 3

QUESTION N° 7

**16
points**

L'indication chirurgicale aurait été portée même en l'absence de fuite significative en raison du risque de dissection aortique inhérent à la dilatation de l'aorte ascendante 4

Ce risque est considéré comme particulièrement élevé chez les patients porteurs d'un syndrome de Marfan dès lors que la dilatation aortique mesurée au niveau des sinus de Valsalva excède 50 mm 4

Le dépassement de cette valeur seuil indique donc chez ces patients le remplacement de l'aorte ascendante, quelle que soit la sévérité de l'insuffisance aortique

4

En l'absence d'insuffisance aortique significative, on ne procédera qu'au remplacement de l'aorte ascendante (intervention de Tirone David)

4



En présence d'une dilatation de l'aorte ascendante non associée à un syndrome de Marfan, le seuil chirurgical se situe actuellement aux alentours de 55 mm, quelle que soit la sévérité de l'IAo.



RÉFÉRENCE

Société française de cardiologie. Prise en charge des valvulopathies acquises et des dysfonctions de prothèse valvulaire. Arch Mal Cœur Vaiss 2005; 98 (2 Suppl).



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 249 : Insuffisance aortique.

Objectifs secondaires :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.

N° 198 : Dyspnée aiguë et chronique.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 28

Un sujet de 33 ans vous consulte pour altération de l'état général. Il présente depuis quelques mois des accès paroxystiques de céphalées accompagnées de bouffées de chaleur, durant 20 minutes à 2 heures.

Le patient aurait été hospitalisé 24 heures il y a 1 mois pour un malaise sans perte de connaissance au cours duquel il aurait ressenti une oppression thoracique accompagnée de sueurs froides et de palpitations.

Il vous signale une grande asthénie et une perte de poids de 4 kg en 3 mois.

À l'examen, vous relevez :

- TA : 150/90 mmHg;
- poids : 55 kg ;
- taille : 170 cm ;
- thyroïde non palpable ;
- auscultation cardiopulmonaire normale ;
- examen abdominal et neurologique sans particularité.

Questions

QUESTION N° 1

Quel diagnostic suspectez-vous (sans justifier) ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quels examens biologiques de base prescrivez-vous pour confirmer votre diagnostic ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Ceux-ci sont normaux. Restant persuadé de votre diagnostic, comment authentifiez-vous biologiquement votre hypothèse ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quels sont actuellement les moyens d'imagerie pour localiser la tumeur chromaffine ?
Quelle est la principale localisation des tumeurs chromaffines ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Vous décidez un traitement chirurgical. Quel en est le principe ? Quels en sont les risques ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Qu'auriez-vous recherché si la mère du patient était suivie pour hyperparathyroïdie ?

Afficher la réponse

[Retour au début](#)

Réponses

QUESTION N° 1

5 points

Phéochromocytome avec HTA paroxystique (25% des cas)

5

QUESTION N° 2

**18
points**

Dosage des dérivés norméthoxylés urinaires 3 jours de suite (normétadrénaline et métadrénaline),

5

couplé à :

- créatininémie
- VMA urinaire
- catécholamines libres urinaires

3

5

5

QUESTION N° 3

**10
points**

Mesure ambulatoire de la tension artérielle

5

Puis renouveler le dosage des dérivés norméthoxylés urinaires 3 heures après une poussée d'HTA

5

QUESTION N° 4

**26
points**

Moyens d'imagerie :

• TDM abdominale sans et avec injection, qui visualise :	3
- la ou les tumeur(s)	2
- les éventuelles métastases	2
• scintigraphie à la MIBG (possiblement couplée à la TDM), qui recherche :	3
- une localisation inhabituelle tumorale (ou localisation multiple)	2
- des métastases	2
• IRM	3
qui recherche une tumeur : hypersignal en T2	2
La localisation principale des tumeurs chromaffines est sous-diaphragmatique (90% surrenaliennes) :	3
• 10% multiples	2
• 10% malignes	2

QUESTION N° 5

**32
points**

Principes :

• bilan préopératoire	2
• normalisation de la volémie	2
• préparation préopératoire : contrôle tensionnel par α et β -bloquants (labétalol : Trandate®, par exemple)	2
• équipe spécialisée	2
• sous surveillance scope, VVC	2
• voie d'abord abdominale	2
• exploration des 2 surrénales	2
• exérèse de la tumeur, étude anatomopathologique de la pièce	2

Risques :

• aigus :	2
- accès hypertensif peropératoire	2
- collapsus cardiovasculaire postopératoire	2
• tardifs :	2
- récurrence	2
- HTA persistante	2
- métastase (seule preuve formelle de malignité d'un phéochromocytome, l'étude anatomopathologique étant difficile)	2
• thromboemboliques	2

QUESTION N° 6

9 points

Une NEM type Ia = syndrome de Sipple	3
• hyperparathyroïdie	2

- cancer médullaire thyroïdien 2
- phéochromocytome 2



RÉFÉRENCE

European Society of Hypertension-European Society of Cardiology. Guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertens 2003; 21 : 1011-53.



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 130 : Hypertension artérielle de l'adulte.

Objectifs secondaires :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.

N° 241 : Goitre et nodule thyroïdien.



DIFFICULTÉ

1/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 29

Un homme de 40 ans, chef d'entreprise, vient vous consulter pour douleurs lombaires. Celles-ci sont ressenties « comme une pesanteur », constante au cours de la journée.

Aucun antécédent particulier n'est à noter. Il existe un tabagisme à 35 paquets-année.

À l'examen, vous constatez :

- TA : 160/90 mmHg;
- FC : 80/min.

La palpation de l'abdomen révèle une masse battante et expansive avec, à l'auscultation, un souffle systolique. Le reste de l'examen clinique est sans particularité. Absence de contact lombaire, radiographie de rachis normale.

Questions

QUESTION N° 1

Quel est votre diagnostic ? Justifiez.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quel signe recherchez-vous à l'examen clinique ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Quels examens complémentaires demandez-vous et dans quel but ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quelles sont les complications de cette affection ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Deux jours plus tard, le patient ressent des douleurs abdominales, sans nausée, sans

vomissement, sans trouble du transit, mais s'accompagnant d'un sentiment d'angoisse. L'examen clinique est inchangé. Quel diagnostic devez-vous évoquer (sans justifier) ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Quel traitement allez-vous réaliser ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Quelles sont les indications opératoires de cette affection ?

Afficher la réponse

[Retour au début](#)

Réponses

QUESTION N° 1

17
points

Anévrisme de l'aorte abdominale, symptomatique, évoqué devant :

• terrain :

1

- homme (90% des cas)

2

- tabagisme à 35 PA

2

- HTA

2

• clinique :

1

- douleurs lombaires sans signe rachidien

2

- masse abdominale battante, expansive, avec souffle systolique à l'auscultation

2

QUESTION N° 2

9
points

Signe de DeBakey :

5

• le tranchant de la main peut s'intercaler entre la masse abdominale et le rebord costal

2

• il affirme la localisation sous-rénale de l'anévrisme (sous-rénale > 95% des cas)

2

QUESTION N° 3

20
points

Diagnostic	1
Orientation :	1
ASP F + P: calcifications parachidiennes biconcaves	1
Certitude :	1
• écho-Doppler abdominal :	
- limite supérieure, limite inférieure de l'AAA	1
- augmentation du diamètre aortique	1
- thrombi intra-anévrismaux	1
- localisation/artères rénales (Doppler ++)	1
• angioscanner abdominal : utile pour localiser le niveau de l'anévrisme, sa taille, sa morphologie et l'extension de la maladie athéromateuse	1
Préthérapeutique	1
Artériographie : apprécie le lit d'aval	1
Bilan préopératoire (GS, ACI, coagulation, créatininémie)	1
Extension maladie athéromateuse :	1
• échographie + Doppler cardiaque	1
• ECG + épreuve d'effort ± scintigraphie thallium dipyridamole	1
• écho-Doppler artériel des vaisseaux du cou + des membres inférieurs	1
• biologie :	1
- glycémie	1
- cholestérolémie totale	1
- triglycéridémie	1

QUESTION N° 4

18 points

Complications liées à l'anévrisme:

• rupture :	1
- intrapéritonéale : mort immédiate	1
- rétropéritonéale : choc hémorragique + hématome pulsatile	1
- veine cave inférieure : mort immédiate	1
- duodénale : hématomène + rectorrhagie,	1
- septicémie (germes digestifs ++)	1
• embolies périphériques (rares)	1
• compression des organes de voisinage :	1
- uretères : insuffisance rénale	1
- veine cave inférieure : œdème des membres inférieurs	1
- 3 ^e duodénum: nausées, vomissements	1
- neurologiques : exceptionnelles	1

• rachidiennes : exceptionnel	1
• thrombose	1
Complications liées au terrain :	1
• athérome, IDM	1
• sténose carotidienne	1
• cancer du poumon (tabac)	1

QUESTION N° 5

5 points

Syndrome de prérupture = menace de rupture
(inflammation de la coque anévrismale) 5

QUESTION N° 6

**17
points**

Mise en condition	1
Pronostic vital en jeu	2
Hospitalisation en urgence en service de chirurgie, pose d'une voie veineuse, sujet laissé à jeun	1
Traitement symptomatique :	1
• traitement chirurgical en urgence (6 à 12 heures) sous anesthésie générale, après bilan préopératoire :	1
- laparotomie	1
- clampage aortique	1
- mise à plat de l'anévrisme, exérèse d'éventuels thrombus (étude bactériologique)	1
- greffe avec réimplantation :	1
- aorto-aortique,	1
- aorto-iliaque,	1
- aortofémorale, en fonction de l'extension	1
• prescription de vasodilatateurs	1
Traitement étiologique :	1
arrêt total et définitif du tabac, traitement de l'HTA	1
Surveillance postopératoire (hémorragie, ischémie, infection)	1

QUESTION N° 7

15 points

Anévrisme :	
• symptomatique	3
• et/ou compliqué	3
• et/ou de diamètre > 5 cm	3
• augmentation de plus de 0,5 cm/an	3
Risque de rupture de 30% à 5 ans si > 5 cm	3



RÉFÉRENCE

Lederle FA, Johnsons GR, Wilson SE, Ballard DJ, Jordon WD et al. Rupture rate of large abdominal aortic aneurysms in patients refusing or unfit for elective repair. JAMA 2002 ; 287 : 2968-72.



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 131 : Artériopathie oblitérante de l'aorte et des membres inférieurs ; anévrismes.

Objectifs secondaires :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.

N° 128 : Athérome: épidémiologie et physiopathologie. Le malade polyathéromateux.

N° 129 : Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention.



DIFFICULTÉ

1/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 30

Un patient de 62 ans, artéritique ancien, est hospitalisé en raison de l'apparition, depuis 15 jours, de douleurs de décubitus dans le mollet droit. L'examen clinique montre un pied droit froid, une lividité de la jambe plus intense au niveau des orteils droits, une absence de pouls pédieux droit et un pouls tibial postérieur très faible. Il existe un souffle fémoral du même côté, le pouls poplité n'est pas perdu. Au membre inférieur gauche, tous les pouls passent faiblement sauf le tibial postérieur qui n'est pas perçu.

L'interrogatoire permet d'apprendre que le patient présente une claudication intermittente du membre inférieur droit depuis 5 ans, un diabète de type 2 depuis 10 ans et fume 4 cigarettes par jour depuis l'âge de 18 ans.

L'examen clinique, en dehors des anomalies citées, ne montre pas d'autre anomalie.

Questions

QUESTION N° 1

Quel est le diagnostic que vous retenez ? Quels en sont les critères cliniques ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quels sont les risques locaux et généraux encourus par ce patient ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Quels sont les examens complémentaires indispensables à effectuer avant de prendre une décision thérapeutique ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quels sont les principes du traitement de cette artériopathie ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Quelles sont les différentes méthodes, chirurgicales ou non, utilisables ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Quelle est la définition de l'athérosclérose ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

20 points

Ischémie persistante chronique (critique) du membre inférieur droit, devant :

- les douleurs de décubitus depuis au moins 2 semaines 4
- les lésions des orteils : froid, lividité 4
- l'abolition du pouls pédieux droit 3
- le pouls tibial postérieur droit faible 3

QUESTION N° 2

18 points

Troubles trophiques : nécrose digitale, ulcération aboutissant à l'amputation 2

Problèmes infectieux : 2

- local : gangrène 2

- général : septicémie 2

Complications de l'athérosclérose : 2

- angor IDM 2

- AVC 2

- décès 2

- anévrisme de l'aorte abdominale 2

QUESTION N° 3

18 points

Écho-Doppler artériel des membres inférieurs : 2

- précise la topographie et le degré de sténose 1

- apprécie l'importance du déficit circulatoire 1

- apprécie la collatéralité 1

- examine sur les axes iliofémoropoplités l'aspect des plaques : sténosantes, calcifiées, thrombus 1

Artériographie des membres inférieurs, de l'aorte abdominale aux artères digitales : 2

- siège des lésions : étendue, bilatéralité, nature 1

• nature du lit d'aval	1
• qualité du réseau de collatérales	1
ECG, à la recherche d'une arythmie emboligène comme une fibrillation ou un flutter auriculaire	2
Glycémie, glycosurie, cétonurie	1
Ionogramme, urée, créatininémie	1
Groupe Rh, RAI	1
Bilan d'athérosclérose : Doppler TSAo, scintigraphie thallium-dipyridamole	2
Bilan lipidique	

QUESTION N° 4

20
points

Base du traitement :

- sauver le membre ischémié de l'amputation 2
- éviter une infection 1
- éviter la décompensation d'une maladie athéromateuse dans une autre localisation : cœur, cerveau 1

Mise en condition :

- hospitalisation en milieu chirurgical 2
- pose de voies veineuses 1
- rééquilibration hydroélectrolytique 1
- insulinothérapie à la seringue électrique adaptée aux glycémies 2
- vasodilatateurs de la microcirculation : buflomédil 1
- anticoagulation : HBPM à dose efficace ou héparine IVSE 1
- antiagrégants plaquettaires 1

Prévention des complications : surveiller les points d'appui 1

Antibiothérapie 1

Surveillance : 1

- clinique : pouls, TA, température, diurèse 1
- biologique : iono, urée, créatinine, enzymes musculaires 1
- ECG 1
- glycémie 1

QUESTION N° 5

12
points

Chirurgie ouverte : thromboendartériectomie ou pontage chirurgical si bon lit d'aval : avec élément synthétique (Dacron ou veine saphène interne) 6

Chirurgie percutanée : angioplastie transluminale au ballonnet avec mise en place d'une endoprothèse 6

QUESTION N° 6

12 points

L'Organisation mondiale de la santé définit l'athérosclérose comme:

- une association variable de modifications de l'intima des artères, 2
- consistant en :
 - une accumulation focale de lipides, 2
 - de glucides complexes, 1
 - de sang et de produits sanguins, 1
 - un développement de tissu fibreux 2
 - et de dépôts calcaires 1
- le tout associé à des modifications de la média 2



RÉFÉRENCE

P. Desgranges. Repères pour les décisions en chirurgie vasculaire. Paris : Collège français de chirurgie vasculaire, janvier 2000: 37-43.



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 131 : Artériopathie oblitérante de l'aorte et des membres inférieurs ; anévrismes.

Objectifs secondaires :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.

N° 128 : Athérome: épidémiologie et physiopathologie. Le malade polyathéromateux.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

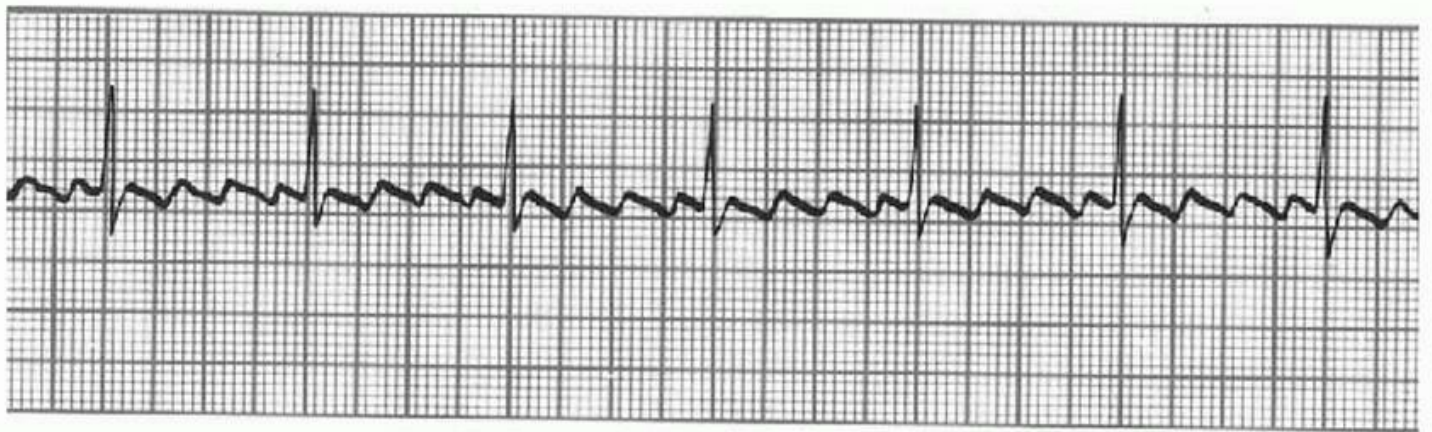
Cas Clinique N° 31

Madame X, 51 ans, se présente aux urgences de l'hôpital pour dyspnée de repos évoluant depuis 2 jours. Ses antécédents sont marqués par la découverte d'un souffle cardiaque de faible intensité à l'âge de 35 ans, mais qui n'a fait l'objet d'aucun suivi médical depuis. L'interrogatoire à l'entrée révèle la survenue, 2 jours auparavant, d'une douleur thoracique aiguë, spontanée, rapidement régressive en 10 minutes, ayant précédé la survenue de la dyspnée.

L'examen physique note des bruits du cœur rapides et irréguliers et un souffle systolique apexien en jet de vapeur irradiant le long du bord gauche du sternum, d'intensité 4/6. Il existe des crépitaux pulmonaires bilatéraux à mi-champ. La tension artérielle est à 130/80 mmHg et la patiente est apyrétique.

La radiographie thoracique montre une silhouette cardiaque normale et des opacités floconneuses bilatérales.

L'électrocardiogramme en DII est le suivant :



Questions

QUESTION N° 1

Quel est le diagnostic clinique ? Comment interprétez-vous la douleur thoracique ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quels en sont les mécanismes étiopathogéniques possibles ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Quel est votre diagnostic électrocardiographique ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quel traitement mettez-vous en œuvre dans l'immédiat ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Après la mise en route du traitement ci-dessus, une échographie cardiaque transthoracique est réalisée : qu'attendez-vous de cet examen ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Une échographie transœsophagienne vous paraît-elle indispensable ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Quelle est votre attitude, après résolution de l'épisode aigu, vis-à-vis de la valvulopathie ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Quelle est votre attitude vis-à-vis du trouble du rythme ?

Afficher la réponse

[Retour au début](#)

Réponses

QUESTION N° 1

Il s'agit d'un œdème aigu pulmonaire :

- probablement par rupture de cordage de la valve mitrale

17
points

2

2

• responsable d'une insuffisance mitrale aiguë	2
En faveur de l'œdème pulmonaire :	
• la dyspnée de repos	2
• les crépitants pulmonaires	2
• les opacités floconneuses sur la radiographie thoracique	2
En faveur de l'IM : le souffle systolique apexien	1
Le caractère aigu de l'IM est évident devant l'histoire clinique :	1
syndrome de rupture : dyspnée de repos, œdème aigu pulmonaire, souffle systolique	1
L'irradiation très particulière du souffle et la douleur thoracique récente ayant immédiatement précédé la survenue de la dyspnée (syndrome de rupture) plaident en faveur d'une rupture de cordage du feuillet postérieur	1

QUESTION N° 2

16
points

La rupture de cordage peut être :	2
• soit primitive (dégénérescence primitive des cordages) :	1
- sur valve normale ou scléreuse dégénérative, sans prolapsus préexistant	2
- sur valve myxoïde dans le cadre d'un prolapsus valvulaire mitral préexistant (maladie de Barlow)	2
• soit secondaire :	1
- endocarditique (rupture de cordage survenant sur valve saine ou pathologique) :	1
- l'absence de syndrome infectieux récent et de fièvre à l'admission ne plaide pas chez cette patiente pour ce diagnostic	1
- ischémique (plutôt rupture de pilier) :	1
- même remarque par rapport à l'absence de facteur de risque et de précordialgie	1
- traumatique : non en cause dans ce dossier pour des raisons évidentes	1
L'antécédent de souffle cardiaque chez cette patiente encore jeune et l'absence de syndrome infectieux plaident en faveur d'une rupture de cordage « primitive », survenue sur prolapsus valvulaire mitral préexistant	3



La valve myxoïde

correspond à une infiltration de la partie spongieuse par des dépôts de mucopolysaccharides qui distendent la structure des feuillets et entraînent leur éversion systolique dans l'oreillette gauche (prolapsus). La rupture de cordage dans ce cadre s'inscrit comme une complication évolutive du prolapsus valvulaire mitral.

Quel que soit le mécanisme en cause, la rupture de cordage entraîne l'apparition d'une « valve mitrale flottante », c'est-à-dire d'un segment plus ou moins grand, en fonction du nombre de cordages rompus, d'une valve mitrale « flottant » en systole dans l'oreillette gauche. La valve mitrale flottante constitue donc par définition un prolapsus valvulaire mitral (dont la définition n'est qu'échographique : éversionsystolique de tout ou partie d'un ou des deux feuillets mitraux dans l'oreillette gauche en systole) dont elle constitue en fait la forme extrême. La rupture de cordage est survenue sur un prolapsus valvulaire mitral « myxoïde » préexistant, sur valve dégénérative, rhumatismale ou saine.

QUESTION N° 3

5 points

Il s'agit d'une fibrillation auriculaire (atriale)

5

QUESTION N° 4

22

points

Hospitalisation en unité de soins intensifs cardiologiques :

- surveillance monitorée

2

• oxygène au masque: 8 à 10 L/min, avec objectif saturation > 95 %	2
• pose d'une voie veineuse périphérique	1
• sondage urinaire éventuel	
• bilan biologique initial : NFS, ionogramme sanguin, créatininémie, troponine, glycémie, bilan hépatique, bilan de coagulation, VS, PCR, TSH	2
Traitement de l'œdème pulmonaire aigu :	
• furosémide : 20 mg IV, à renouveler sur 24 heures en fonction de l'évolution clinique	2
• dérivés nitrés par voie intraveineuse : Risordan® (dinitrate d'isosorbide), à arrêter dès que la PAS est < 100 mmHg	1
• l'absence d'amélioration clinique rapide devra faire discuter l'introduction des inotropes positifs par voie veineuse : Dobutrex® (dobutamine), de 5 à 20 µg/kg/min à la seringue électrique	1
Traitement de la FA:	
• anticoagulation efficace par héparine à la seringue électrique :	1
- environ 500 UI/kg/j pour obtenir un TCA entre 2 et 3 fois le témoin	1
• ralentissement de la fibrillation auriculaire par digoxine :	1
- 1 ampoule intraveineuse à répéter éventuellement 6 heures plus tard en cas de normalité de la créatininémie	1
- relais <i>per os</i> à partir du lendemain : 1 cp/j selon la FC	
• la cardioversion, médicamenteuse ou électrique, n'est pas indiquée en l'absence d'anticoagulation préalable, sauf en cas de choc cardiogénique réfractaire	1
Surveillance :	
• clinique : dyspnée, crépitants pulmonaires, diurèse	1
• radiographie thoracique, ECG : quotidiens	2
• biologique : NFS, troponine, ionogramme sanguin, créatininémie, digoxinémie, coagulation, plaquettes (2 fois par semaine pour rechercher TIH*), ionogramme urinaire	3
* 0 à la question si oubli.	

QUESTION N° 5

**13
points**

L'échocardiographie transthoracique permettra de confirmer le diagnostic :	2
• mise en évidence d'une valve mitrale flottante avec éversion systolique de l'extrémité du feuillet postérieur mitral dans l'oreillette gauche et visualisation des cordages rompus	2
• quantification de l'insuffisance mitrale : une insuffisance mitrale sévère est définie par un orifice régurgitant supérieur ou égal à 40 mm ² et/ou un volume régurgité supérieur à 60 mL/battement	2

L'échocardiographie transthoracique devra aussi :

- apprécier la maladie mitrale sous-jacente : valves myxoïdes (maladie de Barlow), valves scléreuses 2
- juger de sa réparabilité : extension des calcifications annulaires ou valvulaires 2
- évaluer la fonction systolique ventriculaire gauche 1
- rechercher une valvulopathie associée 1
- estimer les pressions artérielles pulmonaires 1

QUESTION N° 6

**9
points**

L'échographie transœsophagienne n'est *a priori* pas indispensable :

ses seules indications sont l'existence d'un doute concernant une EI, la sévérité de la fuite, son mécanisme et la réparabilité de la valve mitrale à l'issue de l'échographie transthoracique 3

En cas de décision de réduction rapide de la FA, elle est en revanche indispensable avant toute cardioversion, si le patient n'était pas anticoagulé depuis au moins 3 semaines 3

QUESTION N° 7

**10
points**

Le traitement des IM aiguës sévères est toujours chirurgical,
en raison de leur pronostic spontané sombre :

- plastie mitrale si possible, hautement probable dans le cas d'une rupture de cordage du feuillet postérieur sur valves myxoïdes 5
- ou remplacement valvulaire mitral par prothèse mécanique compte tenu de l'âge de la patiente 1

QUESTION N° 8

**7
points**

Il n'est pas logique de proposer à cette patiente la réduction de sa fibrillation auriculaire, en raison : 3

- du risque de récurrence précoce du fait de la fuite 2
- de la décision de correction chirurgicale de la fuite, au décours de laquelle le rythme sinusal sera restauré 2



RÉFÉRENCE

Société française de cardiologie. Prise en charge des valvulopathies acquises et des dysfonctions de prothèse valvulaire. Arch Mal Cour Vaiss 2005; 98 (2 Suppl).



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 251 : Insuffisance mitrale.

Objectifs secondaires :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.

N° 129 : Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention.

N° 176 : Prescription et surveillance des diurétiques.

N° 198 : Dyspnée aiguë et chronique.

N° 236 : Fibrillation auriculaire.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétation.



DIFFICULTÉ

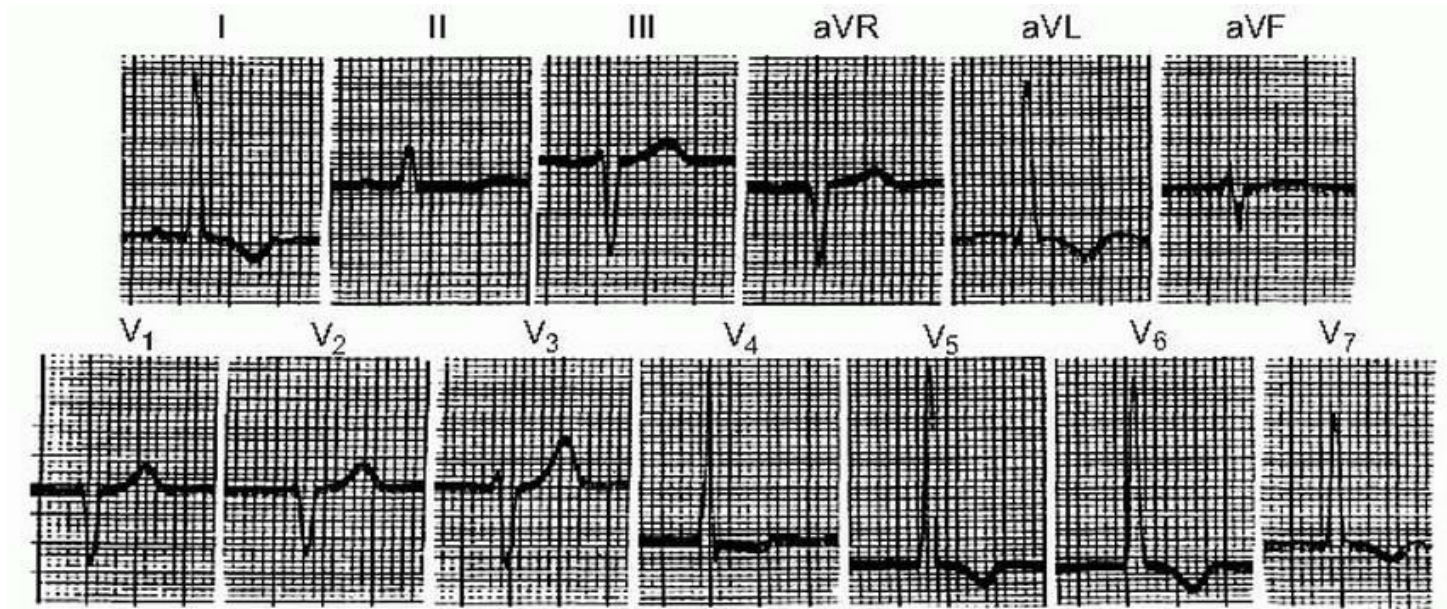
2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 32

Monsieur Y, 67 ans, tabagique (30 paquets-année), se plaint d'une dyspnée d'effort lentement progressive depuis 3 ans, actuellement au stade III. Il ne décrit aucun autre symptôme cardiovasculaire et son examen clinique note un rythme cardiaque régulier et un souffle systolique apexien 4/6 évocateur de fuite mitrale, sans signe d'insuffisance cardiaque droite ni gauche.

L'ECG est le suivant :



La radiographie thoracique est normale.

Questions

QUESTION N° 1

Interprétez l'ECG.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

À quoi correspond le stade NYHA III ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Discuter la physiopathologie de l'IM et la différence fondamentale entre IM et IAo.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

L'échographie cardiaque transthoracique que vous avez demandée confirme la régurgitation mitrale : l'orifice régurgitant est calculé à 45 mm² et le volume régurgitant à 75 mL/battement. Comment qualifiez-vous cette fuite ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Quelles sont les indications de l'échographie cardiaque transœsophagienne ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Le cathétérisme cardiaque est-il indispensable à la prise de décision thérapeutique ? Quel est son rôle ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Existe-t-il un traitement médical de l'insuffisance mitrale ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 9

L'échocardiographie a précisé le mécanisme de la fuite : il s'agit d'un prolapsus valvulaire mitral sur valve myxoïde intéressant le feuillet postérieur sans rupture de cordage. La fraction d'éjection est à 65% et le diamètre télésystolique ventriculaire gauche est à 42 mm. Quelle est votre attitude thérapeutique et quel bilan pratiquez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 10

Si le patient avait été asymptomatique, les autres paramètres échocardiographiques étant identiques par ailleurs, quelle aurait été votre attitude thérapeutique ?

Afficher la réponse

Réponses

QUESTION N° 1

8 points

Rythme sinusal, axe -15°	2
QRS fins	2
Absence de trouble conducteur	2
Surcharge ventriculaire gauche de type systolique	2

QUESTION N° 2

5 points

Dyspnée survenant pour des efforts de la vie courante	5
---	---

QUESTION N° 3

**19
points**

La régurgitation mitrale induit une surcharge VG de type volumétrique,	3
donc une augmentation du volume d'éjection systolique en raison de l'augmentation de la précharge (de façon triviale, un VG plus rempli éjecte plus)	2
La postcharge est néanmoins normale dans l'IM car le VG éjecte à la fois dans l'aorte (éjection antérograde) et dans l'OG (éjection rétrograde)	2
Cette augmentation de la précharge couplée à une postcharge normale peut majorer artificiellement la FEVG alors même que la contractilité intrinsèque du VG est altérée	3
L'IAo induit également une surcharge volumétrique du VG, conséquence directe de la régurgitation	2
En revanche, le VG, dont le volume d'éjection systolique est augmenté en raison de l'augmentation de la précharge (selon le même principe), éjecte à travers un orifice (aortique) « unique ». Il existe donc une augmentation de la postcharge, « relative » ou fonctionnelle	3
Ainsi, l'IAo induit-elle une surcharge mixte, de volume et de pression	2
Elle se comporte en fait comme la combinaison d'une IM et d'un RAo	2

QUESTION N° 4

**9
points**

Les progrès récents de l'échocardiographie transthoracique permettent d'obtenir actuellement une véritable quantification de la fuite méthode PISA	3
Les fuites mitrales sévères sont actuellement définies par un orifice régurgitant supérieur ou égal à 40 mm^2 et/ou un volume régurgité par battement supérieur ou égal à 60 mL	3
Il s'agit donc d'une fuite sévère (correspondant au grade IV des anciens grades angiographiques)	3

QUESTION N° 6

8

L'échographie transœsophagienne n'est en rien indispensable ni au diagnostic d'insuffisance mitrale, ni à la quantification de sa sévérité, ni à la définition de son mécanisme, ni à la prédiction de la réparabilité

points
4

Ses indications sont réservées aux rares cas où l'échographie transthoracique, en général pour des raisons de mauvaise échogénicité, n'a pas permis de définir les paramètres ci-dessus

4

QUESTION N° 7

**6
points**

Le cathétérisme cardiaque, qui se heurte à de multiples écueils techniques dans l'appréciation qualitative des fuites mitrales, n'est plus indiqué pour apprécier la sévérité d'une IM

3

Son seul intérêt est la réalisation d'une coronarographie préopératoire lorsque la décision de correction chirurgicale de la fuite a été prise

3

QUESTION N° 8

**5
points**

Il n'existe à ce jour aucun essai randomisé ayant apporté la preuve de l'efficacité d'un traitement médical quel qu'il soit, que ce soit en termes de réduction de l'orifice régurgitant ou du volume régurgité ou en termes de morbidité/mortalité

5

QUESTION N° 9

**10
points**

Il s'agit d'une insuffisance mitrale sévère symptomatique (dyspnée stade III)

2

Malgré la normalité de la fraction d'éjection et du diamètre télésystolique ventriculaire gauche, l'indication chirurgicale est indiscutable,

2

d'autant que le mécanisme de la fuite laisse supposer qu'une plastie mitrale sera techniquement possible

2

Le bilan à pratiquer est un bilan préopératoire classique, comportant : coronarographie, écho-Doppler des troncs supra-aortiques, ECBU, consultation stomatologique et consultation préanesthésique plusieurs jours avant l'intervention

4

QUESTION N° 10

**8
points**

Chez les patients asymptomatiques et en rythme sinusal, porteurs d'une IM sévère, l'attitude est la suivante :

- en cas de haute probabilité de succès d'une plastie mitrale, et chez les sujets à faible risque opératoire (en pratique : < 75 ans et sans comorbidité), il est actuellement admis de proposer la correction chirurgicale de la fuite même en cas de normalité de la fraction d'éjection ventriculaire gauche et d'absence de dilatation du ventricule gauche (diamètre télésystolique VG < 45 mm)

4

• à noter le rôle capital de l'ETO peropératoire pour guider la réparation mitrale
C'est en effet dans ce groupe de patients asymptomatiques, en rythme sinusal, à valve réparable et fonction ventriculaire gauche normale, que les résultats de la chirurgie seront les meilleurs, permettant d'obtenir un pronostic à long terme équivalent à celui de la population générale indemne de la maladie

1

3



Chez les patients de plus de 75 ans, l'attitude doit être plus prudente et doit apprécier au mieux le poids de la comorbidité déterminant le risque opératoire. En cas de faible probabilité du succès de la plastie (en pratique, insuffisance mitrale rhumatismale ou ischémique), il paraît légitime chez les patients asymptomatiques et en rythme sinusal de suivre étroitement l'évolution des paramètres échographiques et de ne proposer la chirurgie que lorsque le diamètre télésystolique ventriculaire gauche approche 45 mm.



RÉFÉRENCES

Société française de cardiologie. Prise en charge des valvulopathies acquises et des dysfonctions de prothèse valvulaire. Arch Mal Cœur Vaiss 2005; 98 (2 Suppl).



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 251 : Insuffisance mitrale.

Objectifs secondaires :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.

N° 198 : Dyspnée aiguë et chronique.

N° 309: Électrocardiogramme : indications et interprétation.



DIFFICULTÉ

2/3

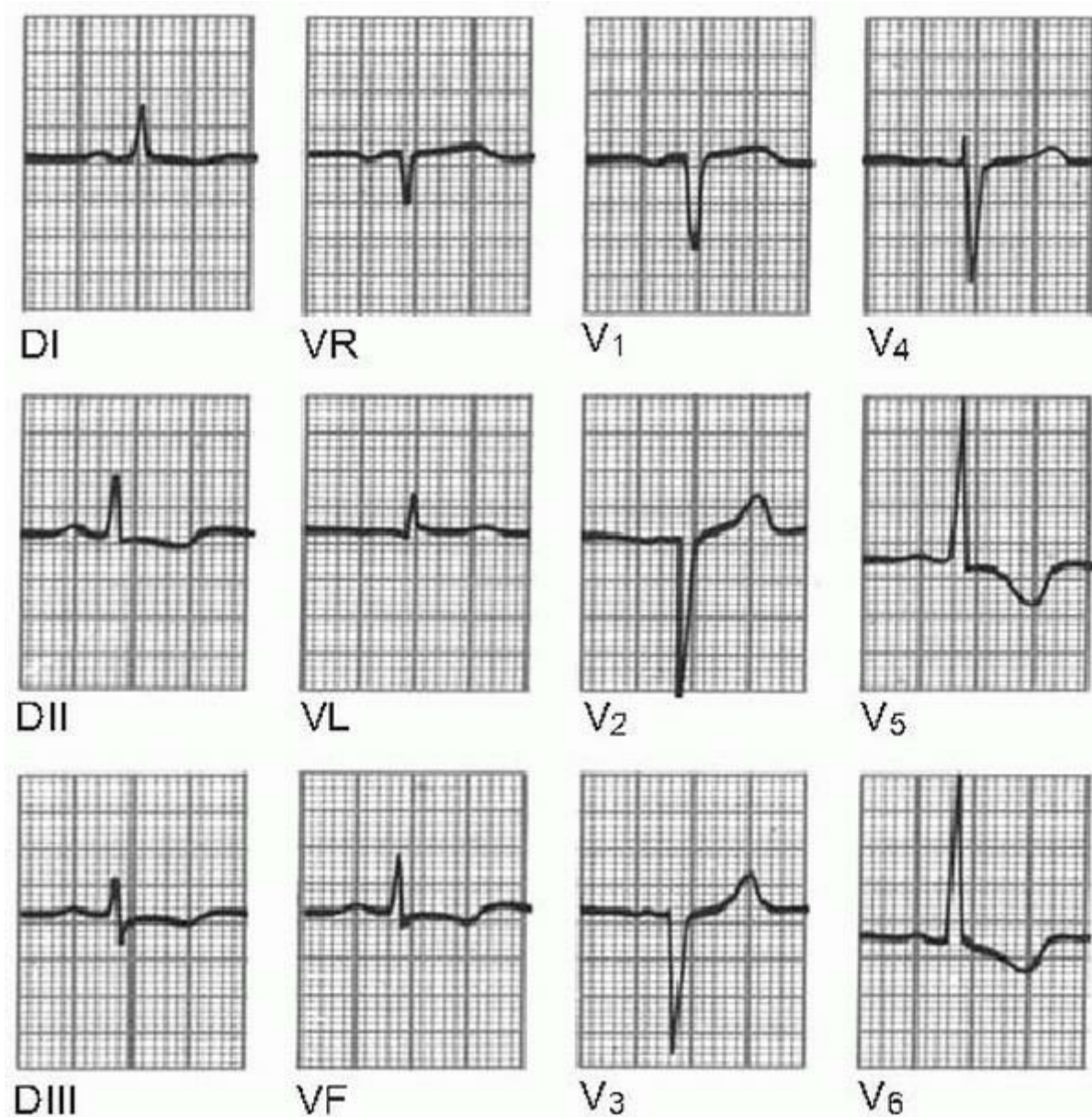
[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 33

Monsieur C., 75 ans, consulte pour des douleurs thoraciques constrictives survenant à l'effort depuis 2 mois. Son interrogatoire retrouve par ailleurs un tabagisme actif à 30 paquets-année et révèle une dyspnée d'effort apparue 6 mois auparavant et une syncope vraie survenue à l'effort à l'occasion de la dernière douleur précordiale.

L'examen physique relève une tension artérielle à 120/70 mmHg, un souffle systolique 4/6 râpeux, rude, abolissant le B2, maximal au foyer aortique. De discrets râles crépitants sont notés au niveau des deux bases pulmonaires. Tous les pouls sont perçus mais il existe des souffles systoliques sur le trajet des vaisseaux du cou.

L'ECG est joint ci-dessous.



La radiographie thoracique montre un rapport cardiothoracique à 0,45 et un discret

syndrome alvéolaire des deux bases pulmonaires.

Questions

QUESTION N° 1

Interprétez l'ECG.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quel est le diagnostic le plus probable ? Justifiez. Quelle en est l'étiologie la plus vraisemblable ? Citez les autres étiologies de l'affection.

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Citez les critères cliniques, électriques et radiologiques de gravité notés chez ce patient.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Commentez les apparentes discordances entre l'indice de Sokolow, le rapport cardiothoracique et le syndrome alvéolaire. Détaillez votre réponse.

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Quel examen paraclinique permettra de confirmer le diagnostic ? Quel est le critère de sévérité de l'affection et quels paramètres cet examen devra-t-il préciser ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Quelle est la signification la plus probable des souffles cervicaux ? Quel examen paraclinique néanmoins demandez-vous et pourquoi ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

La sévérité de l'affection est confirmée. Quel est le pronostic spontané de l'affection chez ce patient et quelles complications sont à redouter ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Quelle décision thérapeutique prenez-vous ? Détaillez votre réponse en tenant compte de l'âge du patient.

Afficher la réponse

QUESTION N° 9

Quel examen paraclinique préthérapeutique demandez-vous et qu'en attendez-vous ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

5 points

Ondes T hautes en V6	1
S profond en V2	1
Ondes T inversées en DII, DIII, VF, V5-V6	1
Axe électrique normal	1
Rythme sinusal	1

QUESTION N° 2

**12
points**

Rétrécissement aortique serré, devant :	3
• symptomatologie d'effort	2
• caractère du souffle : acoustique, localisation, abolition du B2 pour le caractère serré	2
RAo dégénératif probable (maladie de Monckeberg)	3
Autres étiologies : RAA, bicuspidie, RAo congénital	2

QUESTION N° 3

11 points

Clinique :

• caractère symptomatique du RAo	3
• abolition du B2	2
• râles crépitants des bases pulmonaires	2

ECG : ↑ Sokolow	2
Radiographie thoracique : syndrome alvéolaire	2

QUESTION N° 4

18
points

Sokolow à 40 mm = ↑ par rapport à la normale (< 35 mm). Traduit la surcharge électrique VG	2
Rapport CT à 0,45 = normal (< 0,50)	2
Syndrome alvéolaire = manifestation radiologique d'insuffisance cardiaque gauche :	2
• le RAO induit une hypertrophie VG concentrique réactionnelle à la sténose, se développant au détriment de la cavité VG et maintenant le volume d'éjection systolique malgré l'obstacle valvulaire :	3
- la fonction systolique est longtemps conservée	
- la relaxation ventriculaire gauche (fonction diastolique) est en revanche précocement altérée	3
• l'hypertrophie concentrique développée au détriment de la cavité explique la normalité du rapport CT	2
• l'altération secondaire éventuelle de la fonction systolique peut être responsable de son augmentation	2
• néanmoins, l'obstacle valvulaire aortique et la dysfonction diastolique peuvent être responsables d'insuffisance cardiaque gauche malgré la normalité de la fonction systolique VG	2



d'une dysfonction systolique VG.

Une ICG est différente

QUESTION N° 5

**10
points**

Échographie Doppler cardiaque

2

Critères de sévérité :

- aire aortique = 0,75 cm² ou 0,45 cm²/m² de surface corporelle
- gradient moyen transvalvulaire (50 mmHg = serré si fonction systolique normale)

2

Paramètres à préciser :

- autres valvulopathies associées
- diamètre et fraction d'éjection VG, épaisseurs pariétales
- pression artérielle pulmonaire systolique

2

2

2

QUESTION N° 6

6 points

Irradiation cervicale du souffle valvulaire aortique

2

Un écho-Doppler des vaisseaux du cou est demandé,

2

car possibilité d'une sténose associée chez ce patient tabagique

2

QUESTION N° 7

points

Durée moyenne de survie après angor ou syncope = 3 ans

2

Durée moyenne de survie après dyspnée = 2 ans

2

Complications :

- mort subite +++++ 2
- complications emboliques : coronaires, cérébrales, oculaires, rénales, spléniques, vasculaires périphériques. Origine : thrombus, embolie calcaire, infectieuse (endocardites) 2
- endocardite infectieuse (7 à 15% des cas d'EI) 2
- troubles de la conduction auriculoventriculaire par fusées calcaires septales et bloc de branche gauche 2
- troubles du rythme ventriculaire en cas d'altération de la fonction systolique VG, complication non spécifique de l'affection 2



L'apparition des symptômes, y compris d'une insuffisance cardiaque gauche, ne fait pas à proprement parler partie des complications mais de l'évolution spontanée de la maladie.

Mécanisme des syncopes : syncope « hémodynamique », troubles conductifs paroxystiques.

QUESTION N° 8

16
points

RAo serré symptomatique = remplacement valvulaire aortique

4

À partir de 75 ans, bioprothèse, car :

4

- dégénère plus lentement que chez le sujet jeune

4

- dispense du traitement anticoagulant, systématique après implantation d'une prothèse mécanique

4

QUESTION N° 9

8
points

Coronarographie

4

Seul intérêt : angiographie coronaire = pontage coronaire associé au remplacement valvulaire en cas de sténose coronaire serrée

4



L'exploration

angiohémodynamique confirmera la sténose, le statut de la fonction VG et les PAP mais n'est pas supérieure à l'échographie pour la définition des paramètres.



RÉFÉRENCE

Société française de cardiologie. Prise en charge des valvulopathies acquises et des dysfonctions de prothèse valvulaire. Arch Mal Cœur Vaiss 2005; 98 (2 Suppl).



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 281 : Rétrécissement aortique.

Objectifs secondaires :

N° 4 : Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.

N° 198 : Dyspnée aiguë et chronique.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 34

Monsieur Pierre F., 31 ans, aucun antécédent médical, en pleine action d'un match régional de rugby, a présenté brutalement une dyspnée sévère. Il décrit un « claquement » dans la poitrine précédant l'épisode dyspnéique.

L'auscultation pulmonaire retrouve des crépitants aux bases des 2 champs pulmonaires ainsi qu'un souffle d'insuffisance mitrale.

La saturation en oxygène est de 91 %. Le rythme cardiaque est régulier mais accéléré à 140 bpm. La tension artérielle est de 140/90 mmHg.

Questions

QUESTION N° 1

Quel est votre diagnostic ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Quel traitement mettez-vous en œuvre immédiatement ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Décrivez le souffle d'insuffisance mitrale.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Quel examen complémentaire vous semble-t-il être le plus judicieux ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Monsieur F. sera adressé en chirurgie cardiaque. Quelles sont les options chirurgicales pour traiter l'insuffisance mitrale ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Une prothèse valvulaire a été implantée. Quel type de prothèse ? Justifiez.

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Quelles consignes donnerez-vous à votre patient à la sortie de l'hôpital ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

15 points



dème aigu pulmonaire,

5

compiquant une insuffisance mitrale

5

aiguë

5

QUESTION N° 2

15 points

Traitement de l'œdème aigu pulmonaire en urgence* :

5

• hospitalisation en unité de soins intensifs cardiologiques

2

• VVP (2 de bon calibre) ou VVC

1

• scope cardiotensionnel

1

• saturomètre pulsé

1

• patient demi-assis

1

• oxygénothérapie aux lunettes

1

• diurétique IV : Lasilix® 60 mg

2

• dérivé nitré IV : Risordan®

1

* 0 à la question si absent.

QUESTION N° 3

10 points

Souffle d'insuffisance mitrale :

• souffle holosystolique

5

• maximal au 4^e espace intercostal gauche

2

• mieux entendu en décubitus latéral gauche

1

• à irradiation axillaire

1

• le plus souvent doux, en jet de vapeur

1

QUESTION N° 4

**10
points**

Échographie cardiaque transthoracique, au besoin complétée par voie transœsophagienne à la recherche de l'étiologie : une rupture de cordage	8
Évaluation de la fraction d'éjection et recherche d'une autre valvulopathie	2

QUESTION N° 5 **15 points**

Au mieux, plastie valvulaire mitrale	10
Sinon, remplacement prothétique	5

QUESTION N° 6 **10 points**

Une prothèse mécanique	5
Compte tenu du jeune âge	5

QUESTION N° 7 **25 points**

Éducation du patient quant à la prévention de l'endocardite infectieuse :	5
consulter en cas de fièvre supérieure à 38,5 °C, signaler la présence de la valve lors de toute consultation dentaire, suivi dentaire et ORL annuel	5
Surveillance du traitement anticoagulant : surveillance de l'INR, carnet d'autosurveillance	5
Consignes vis-à-vis du traitement anticoagulant :	
• reconnaître les signes de surdosage	2
• reconnaître les signes de sous-dosage	2
• pas d'automédication	
• régime alimentaire équilibré	1
Arrêt des sports violents comme le rugby*	5
* 0 à la question si absent.	



RÉFÉRENCE

Société française de cardiologie. Prise en charge des valvulopathies acquises et des dysfonctions de prothèse valvulaire. Arch Mal Cœur Vaiss 2005; 98 (2 Suppl).



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 251 : Insuffisance mitrale.

Objectifs secondaires :

N° 105 : Surveillance des porteurs de valve et de prothèse vasculaire.

N° 175 : Prescription et surveillance d'un traitement antithrombotique.

N° 176 : Prescription et surveillance des diurétiques.

N° 198 : Dyspnée aiguë et chronique.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 35

Monsieur M., 55 ans, d'origine marocaine, vous consulte en raison d'un souffle cardiaque.

Il présente comme seul antécédent chirurgical une appendicectomie à l'âge de 14 ans. Sur le plan médical, aucun antécédent notable n'est retenu hormis de nombreuses angines dans l'adolescence et un tabagisme évalué à 15 paquets-année sevré depuis 7 ans.

Il vous signale, lors de l'interrogatoire, une perte de connaissance totale ayant duré quelques secondes. Sa femme, présente lors de l'épisode, vous informe qu'elle n'avait pas noté de convulsion, que son mari était revenu aussitôt à lui.

À l'auscultation, vous percevez un souffle systolique maximal à l'extrémité interne du 2^e espace intercostal droit irradiant vers les vaisseaux du cou, de timbre dur et râpeux.

Questions

QUESTION N° 1

Quel est votre diagnostic ? Justifiez votre réponse.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Une échographie cardiaque confirme votre diagnostic. L'indication chirurgicale est retenue. Décrivez et justifiez vos investigations préopératoires.

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Discutez les différents types de prothèses valvulaires et signalez la plus à même d'être implantée chez ce patient.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

L'intervention est réalisée. Quels sont les 2 risques majeurs qu'encourt votre patient ? Expliquez comment prévenir ces risques.

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Quatre ans plus tard, Monsieur M. présente une diverticulose colique devenue symptomatique. Le chirurgien viscéral pose l'indication de colectomie. Quelles sont les précautions nécessaires à prendre sur le plan valvulaire pour l'opération ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Deux ans s'écoulent encore. Lors d'une consultation de suivi, votre patient se porte bien mais il signale une fébricule à 38,2 °C depuis une semaine. Votre examen clinique note un discret souffle diastolique à l'extrémité interne du 2^e espace intercostal droit. Que suspectez-vous ? Demandez-vous des examens complémentaires ?

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

**15
points**

Rétrécissement aortique :

3

en raison du souffle systolique au foyer aortique

1

Posthumatismal :

3

en raison du jeune âge, des antécédents d'angines à répétition probablement mal soignées, originaire d'un pays en voie de développement

2

Serré :

5

en raison d'un épisode syncopal

1

QUESTION N° 2

**15
points**

Coronarographie,

2

recherchant des lésions coronariennes associées chez un homme de plus de 50 ans, ancien fumeur

Bilan stomatologique,

2

comportant une orthopantomographie

Écho-Doppler des troncs supra-aortiques

1

Radiographie pulmonaire de face

2

ECG

2

Échographie cardiaque transthoracique,

2

recherchant des lésions valvulaires associées et évaluant la fonction cardiaque

Consultation préanesthésique

2

Recherche de contre-indication à un traitement anticoagulant au long cours en vue d'implanter une prothèse mécanique	2
--	---

QUESTION N° 3

**10
points**

Bioprothèse :

2

- absence de traitement anticoagulant au long cours
- mais durée de vie limitée
- limitant l'implantation de ces prothèses aux sujets âgés

1

1

Prothèse mécanique :

2

- absence de dégénérescence
- mais nécessité d'un traitement anticoagulant au long cours

1

1

Chez ce patient, en l'absence de contre-indication, on implantera une prothèse mécanique en raison de son jeune âge

2

QUESTION N° 4

**20
points**

Complications thromboemboliques :

5

- embolies systémiques (AVC ++)
- thrombose de prothèse

1

1

Prévention :

- traitement anticoagulant au long court par AVK,
 - avec contrôle régulier de l'INR
- éducation du patient
- carnet de surveillance
- suivi régulier par le médecin traitant

1

1

1

1

1

Endocardite infectieuse :

5

- éducation du patient quant à sa prévention
- bilan stomatologique annuel
- consultation en cas de fièvre

1

1

• antibioprophylaxie systématique entourant les gestes chirurgicaux tels que les soins dentaires, des voies aoiennes supérieures, les gestes urologiques et digestifs)

1

QUESTION N° 5

**20
points**

Dans les jours précédant l'intervention : relais des AVK par une héparinothérapie avec surveillance du TCA

5

En préopératoire immédiat : arrêt de l'héparinothérapie 4 heures avant l'intervention afin d'obtenir un TCA normal

5

En postopératoire immédiat : reprise de l'héparine à dose efficace, puis relais par

AVK	5
dans les jours suivant l'opération et arrêt de l'héparine dès que l'INR du patient se trouve dans la zone efficace	
Prévention de l'endocardite infectieuse* :	5
par voie intraveineuse par amoxicilline (2 g) et gentamicine (1,5 mg/kg) 1 heure avant l'intervention, et amoxicilline (1 g) 6 heures après	
* 0 à la question si absent.	

QUESTION N° 6

**20
points**

Endocardite infectieuse sur prothèse valvulaire aortique	5
en raison de la fièvre	
et du souffle régurgitationnel, toujours pathologique au niveau d'une prothèse valvulaire	
Examens complémentaires en urgence* :	5
• bilan cardiaque (tropo, BNP), comportant une échographie transœsophagienne	
• ionogramme sanguin et fonction rénale	
• bilan infectieux : VSCRPNFP, hémocultures multiples, aéro-anaérobie avant tout traitement antibiotique	5
- pour recherche d'une porte d'entrée : ECBU, panoramique dentaire, orthopantomogramme, consultation ORL, coloscopie si BGN	5
*0 à la question si absent.	



cérébral et thoraco-abdomino-pelvien ++++ systématique

Bilan d'extension : scan



RÉFÉRENCE

Société française de cardiologie. Prise en charge des valvulopathies acquises et des dysfonctions de prothèse valvulaire. Arch Mal Cœur Vaiss 2005; 98 (2 Suppl).



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 281 : Rétrécissement aortique.

Objectifs secondaires :

N° 80: Endocardite infectieuse.

N° 105 : Surveillance des porteurs de valve et de prothèse vasculaire.

N° 175 : Prescription et surveillance d'un traitement antithrombotique.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)

Cas Clinique N° 36

Médecin généraliste, dans le cadre d'une consultation de contrôle, vous revoyez votre patient Monsieur F., 62 ans, chez qui a été implantée 2 ans auparavant une prothèse mécanique en position mitrale.

Questions

QUESTION N° 1

Rappelez les 3 principaux risques inhérents à la présence d'une prothèse mécanique.

Afficher la réponse

QUESTION N° 2

Détaillez votre interrogatoire.

Afficher la réponse

QUESTION N° 3

Détaillez votre examen clinique.

Afficher la réponse

QUESTION N° 4

Prescrivez votre bilan biologique.

Afficher la réponse

QUESTION N° 5

Rappelez les consignes que vous donnez à votre patient.

Afficher la réponse

QUESTION N° 6

Votre patient vous contacte 2 mois plus tard pour une douleur dentaire insomniente et pulsatile. Il présente une hyperthermie à 38,5 °C malgré un traitement par aspirine entrepris il y a 3 jours. L'auscultation cardiaque est inchangée. La tension artérielle est de 120/80 mmHg. Quel diagnostic évoquez-vous ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 7

Quels examens paracliniques jugez-vous être les plus pertinents ?

Afficher la réponse

QUESTION N° 8

Un bilan cardiaque élimine un problème valvulaire. Décrivez votre attitude thérapeutique.

Afficher la réponse

Retour au début

Réponses

QUESTION N° 1

**10
points**

Risque infectieux relatif à la présence d'un corps étranger : endocardite infectieuse aiguë sur prothèse

5

Risques relatifs au traitement anticoagulant :

• thromboembolique, en cas de sous-dosage : thrombose de valve, embolie systémique

3

• hémorragique, en cas de surdosage : hémorragies mineures (épistaxis, gingivorragie), hémorragie majeure mettant en jeu le pronostic vital

2

QUESTION N° 2

**15
points**

Concernant le risque infectieux :

• rechercher la présence de fièvre inexpliquée ou non traitée

1

• suivi ORL et dentaire

1

Concernant le risque lié aux AVK:

1

• consultation du carnet de surveillance de l'INR

2

• recherche de sous-dosage : signe d'AIT (déficit moteur transitoire, aphasie transitoire, amaurose transitoire)

2

• recherche de surdosage : épisodes d'épistaxis, de gingivorragie, de rectorragie, d'hématurie

2

Interrogatoire à visée cardiologique :

• recherche de :

- dyspnée (classification NYHA)

1

- OMI

1

- palpitation

1

- douleur thoracique	1
- syncope	1
Suivi cardiologique : échocardiographie et ECG	1

QUESTION N° 3

**15
points**

Examen général :	1
• température	1
• poids	1
• pouls, tension artérielle	2
Examen cardiologique :	1
• auscultation à la recherche d'un souffle :	1
- diastolique, d'obstruction prothétique (prothèse de petite taille, thrombose de valve)	1
- systolique, de désinsertion périprothétique	1
• vérification de la régularité du rythme cardiaque : éliminer une AC/FA	1
• auscultation pulmonaire à la recherche d'œdème pulmonaire	1
Examen ORL et stomatologique,	1
recherchant un foyer infectieux	1
Examen neurologique,	1
à la recherche d'un déficit sensitivomoteur	1

QUESTION N° 4 10 points

NFS	3
INR	5
Ionogramme sanguin	2

QUESTION N° 5

**15
points**

Garder sur soi en permanence une carte de porteur de prothèse valvulaire cardiaque	1
Concernant la prévention de l'endocardite infectieuse :	
• antibioprophylaxie avant tout geste invasif	2
• consultation systématique en cas de fièvre	2
Concernant le traitement anticoagulant :	
• carnet de surveillance à tenir à jour	3
• automédication interdite	2
• pas de changement de régime alimentaire	1
• reconnaître les signes de surdosage	2

- reconnaître un AIT

2

QUESTION N° 6

10 points

Suspicion d'endocardite prothétique,	5
complicant un abcès dentaire	5

QUESTION N° 7

10 points

Un orthopantomogramme	2
Une échocardiographie transoesophagienne et transthoracique	2
Des hémocultures répétées*	5
au moment des pics fébriles	1

** 0 à la question si absent.*

QUESTION N° 8

**15
points**

Hospitalisation	2
en urgence,	5
devant la suspicion d'un abcès dentaire	1
représentant un risque majeur d'endocardite infectieuse	1
Arrêt de l'aspirine	1
Antibiothérapie :	1
• à large spectre	
• intraveineuse	1
• secondairement adaptée	
• traitant l'infection stomatologique et prévenant l'endocardite infectieuse sur prothèse	
Arrêt des AVK	1
pour extraction dentaire en urgence	1
Suivie d'un relais par héparinothérapie avec adaptation du TCA*	1

** 0 à la question si absent.*



RÉFÉRENCE

Société française de cardiologie. Prise en charge des valvulopathies acquises et des dysfonctions de prothèse valvulaire. Arch Mal Cœur Vaiss 2005; 98 (2 Suppl).



OBJECTIFS

PÉDAGOGIQUES

Objectif principal :

N° 105 : Surveillance des porteurs de valve et de prothèse vasculaire.

Objectifs secondaires :

N° 80: Endocardite infectieuse.

N° 175 : Prescription et surveillance d'un traitement antithrombotique.

N° 256 : Lésions dentaires et gingivales.



DIFFICULTÉ

2/3

[Retour au début](#)